

## **Analisis Faktor Kecelakaan Kerja dengan Karakteristik Pekerja Proyek Makassar New Port di PT. PP Pelindo IV (Persero)**

Mulyadi<sup>1a\*</sup>, Zaenab<sup>2b</sup>, Sri Hasryanty<sup>3c</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar

<sup>2</sup> Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar

<sup>3</sup> Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar

<sup>a</sup>mulyadi.diding70@gmail.com\*

\* corresponding author

| INFO ARTIKEL   | ABSTRAK   |
|--|---|
| <b>Riwayat artikel:</b><br>Tanggal diterima:<br>10 Januari 2022<br>Tanggal revisi:<br>2 Februari 2022<br>Diterima:<br>10 Februari 2022<br>Diterbitkan:<br>20 Februari 2022 | Kecelakaan kerja adalah peristiwa yang tak terduga dan tidak diinginkan oleh orang-orang. Alasan kecelakaan kerja pada umumnya terjadi karena kondisi yang berisiko. Sejak tahun 2020 hingga pertengahan tahun 2021 telah terjadi sebanyak 35 kejadian kecelakaan kerja. Sebagian besar kecelakaan tersebut terjadi dikarenakan akibat terkena jatuhnya barang. Adapun Kajian ini bertujuan untuk menganalisis kecelakaan kerja berdasarkan karakteristik pekerja. Analisa data menggunakan <i>pearson correlation</i> dengan jumlah sampel sebanyak 109 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari keempat faktor yang diteliti terdapat dua faktor yang tidak memiliki hubungan yaitu umur dengan nilai $p = 0,687$ dan masa kerja dengan nilai $p = 0,405$ . Sedangkan untuk faktor yang memiliki hubungan yaitu pendidikan dengan nilai $p = 0,032$ dan penggunaan APD dengan nilai $p = 0,005$ . Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi di PT. PP berhubungan dengan tingkat pendidikan dan penggunaan APD. Untuk itu disarankan kepada pihak pemerintah agar memberikan teguran kepada perusahaan agar memperhatikan faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja selain itu juga bahwa perusahaan senantiasa memberikan himbauan agar pekerja selalu waspada/hati-hati dan selalu menggunakan alat pelindung diri saat bekerja serta mematuhi aturan yang dibuat oleh perusahaan sehingga diharapkan tidak terjadi kecelakaan kerja. |
| <b>Kata kunci:</b><br>Kecelakaan Kerja<br>Umur<br>Masa Kerja<br>APD  |   |

Copyright (c) 2022 Care Journal

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

### **PENDAHULUAN**

Menurut International Labour Organization (ILO), ada sekitar 6.000 kecelakaan kerja fatal setiap hari di seluruh dunia (BPJS Ketenagakerjaan, 2015). Data Kementerian Tenaga Kerja dan Imigrasi menunjukkan bahwa di negara-negara Eropa telah terjadi kasus kecelakaan kerja yang menyebabkan dua kematian setiap harinya (Ridho Amelita, 2019)

Pada tahun 2016 target Dinas Tenaga Kerja Kota Makassar adalah menerapkan standar kesehatan dan keselamatan kerja (K3) untuk 65% dari 4.121 perusahaan. Dari 4.121 perusahaan tersebut telah berhasil mencapai target 64,74% perusahaan untuk menerapkan standar keselamatan dan kesehatan kerja, sebanyak 2.668 perusahaan telah mencapai persentase 8,57% dan target 5% menjadi 171,43%. Berdasarkan jumlah kecelakaan kerja pada tahun 2015 sebanyak 35 kasus menurun menjadi 32 kasus pada tahun 2016 (Ria, Astuti, 2020).

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah segala kegiatan yang melindungi pekerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja yang mengacu pada hal-hal yang tidak memenuhi persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja seperti proses kerja yang

tidak aman dari lingkungan kerja atau tempat kerja. Kecelakaan kerja adalah kejadian atau peristiwa yang tidak terduga dan tidak di inginkan oleh manusia yang dapat menimbulkan korban jiwa serta kerugian materil. Penyebab kecelakaan kerja umumnya karena kondisi tidak aman dan perilaku tidak aman, untuk perilaku tidak aman erat kaitannya dengan faktor manusia atau biasanya terjadi karena kesalahan manusia, sedangkan kondisi tidak aman adalah perilaku yang menyimpang dari standar yang berlaku untuk menghadiri terjadinya kecelakaan kerja di tempat kerja.

Perencanaan proyek pelabuhan baru Makassar yang disponsori oleh PT. PP Pelindo IV (Persero) membangun dermaga atau pelabuhan berskala internasional yang mulai dikerjakan pada tahun 2015. Tenaga kerja yang terlibat cukup besar, terbagi dalam beberapa unit kerja. Dalam kasus kecelakaan kerja di PT. Pelindo IV Makassar mengalami 13 kecelakaan kerja pada tahun 2016, insiden kecelakaan kerja yang sering terjadi adalah tabrakan adapun beberapa kecelakaan lain seperti pekerja jatuh. Tentu saja hal ini tidak lepas dari perilaku tidak aman pekerja itu sendiri yang berujung pada kecelakaan kerja (Delfani Gemely, 2018).

Menurut hasil penelitian Juliana (2018) pada pengrajin gong di dusun Tihingan, variabel usia menunjukkan bahwa hasil antara usia dan kecelakaan kerja tidak signifikan, pekerja yang lebih tua banyak mengalami kecelakaan kerja dibanding pekerja yang lebih muda. Sementara itu, antara variabel pendidikan tidak ditemukan hasil yang signifikan antara pendidikan dan kecelakaan kerja.

Menurut hasil penelitian Sulhinayatillah (2017) di PT. PP London Sumatera Indonesia Tbk, diperoleh hasil signifikan antara masa kerja dengan kejadian kecelakaan kerja yang dimana masa kerja lama rentan mengalami kecelakaan kerja. Serta pada variabel penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kejadian kecelakaan kerja didapatkan hasil yang signifikan.

Berdasarkan pada observasi awal yang dilakukan didapatkan data kecelakaan kerja pada tahun 2020 sampai dengan awal tahun 2021 yaitu sebanyak 35 kasus kecelakaan. Dan diketahui bahwa karakteristik pekerja dan pekerjaan di area pembangunan pelabuhan menjadi salah satu penyebab kecelakaan kerja, faktor-faktor tersebut adalah karakteristik pekerja seperti umur, masa kerja, pendidikan, dan penggunaan alat pelindung diri. Buruh kerja pada Proyek Makassar New Port di PT. PP Pelindo IV (Persero) mempunyai karakteristik umur pekerja dimulai dari 18-55 tahun, dan jenjang pendidikan yang beragam mulai dari SD-SMA hanya beberapa pekerja yang mempunyai jenjang pendidikan sarjana, serta masa kerja rata-rata mulai dari 1 bulan sampai dengan 5 tahun. Dan pada observasi yang dilakukan pada pekerja mengenai alat pelindung diri (APD), pekerja menggunakan alat pelindung diri secara lengkap sesuai dengan aturan yang berlaku. Dari hasil observasi awal yang dilakukan ditemukan adanya tenaga kerja yang pernah mengalami kecelakaan kerja hal ini membuat peneliti ingin mengetahui apakah kecelakaan kerja yang terjadi ada hubungannya dengan karakteristik yang sebagaimana telah diuraikan pada paragraf diatas.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian analitik menggunakan desain cross sectional study. Sebagai sampel adalah para pekerja yang bekerja di PT PP New Port Makassar yang berjumlah 109 responden. Adapun Teknik pengambilan sampel menggunakan acak (*random sampel*). Setelah data diolah selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik *pearson correlation study* untuk menganalisis hubungan antara factor risiko dengan terjadinya kecelakaan.

**HASIL DAN DISKUSI****1. Hubungan umur dengan kecelakaan kerja****Tabel 1**

**Hubungan umur dengan kecelakaan kerja pada buruh di PT. PP Pelindo IV (Persero) tahun 2021**

| Umur         | Ada |      | Tidak Ada |      | Total | %   | P     |
|--------------|-----|------|-----------|------|-------|-----|-------|
|              | N   | %    | N         | %    |       |     |       |
| Muda         | 72  | 79,1 | 19        | 20.9 | 91    | 100 | 0.687 |
| Tua          | 15  | 83.3 | 3         | 16.7 | 18    | 100 |       |
| <b>Total</b> |     |      |           |      | 109   |     |       |

**2. Hubungan masa kerja dengan kecelakaan kerja****Tabel 2**

**Hubungan masa kerja dengan kecelakaan kerja pada buruh di PT. PP Pelindo IV (Persero) tahun 2021**

| Masa Kerja   | Ada |      | Tidak Ada |      | Total | %   | P     |
|--------------|-----|------|-----------|------|-------|-----|-------|
|              | N   | %    | N         | %    |       |     |       |
| Baru         | 78  | 78.8 | 21        | 21.2 | 99    | 100 | 0.405 |
| Lama         | 9   | 90   | 1         | 10   | 10    | 100 |       |
| <b>Total</b> |     |      |           |      | 109   |     |       |

**3. Hubungan pendidikan dengan kecelakaan kerja****Tabel 3**

**Hubungan pendidikan dengan kecelakaan kerja pada buruh di PT. PP Pelindo IV (Persero) tahun 2021**

| Pendidikan   | Ada |      | Tidak Ada |      | Total | %   | P     |
|--------------|-----|------|-----------|------|-------|-----|-------|
|              | N   | %    | N         | %    |       |     |       |
| Rendah       | 50  | 87.7 | 7         | 12.3 | 57    | 100 | 0.032 |
| Tinggi       | 37  | 71.2 | 15        | 28.8 | 52    | 100 |       |
| <b>Total</b> |     |      |           |      | 109   |     |       |

**4. Hubungan penggunaan APD dengan kecelakaan kerja****Tabel 4**

**Hubungan penggunaan APD dengan kecelakaan kerja pada buruh di PT. PP Pelindo IV (Persero) tahun 2021**

| Penggunaan APD    | Ada |      | Tidak Ada |      | Total | %   | P     |
|-------------------|-----|------|-----------|------|-------|-----|-------|
|                   | N   | %    | N         | %    |       |     |       |
| Menggunakan       | 24  | 64.9 | 13        | 35.1 | 37    | 100 | 0.005 |
| Tidak Menggunakan | 63  | 87.5 | 9         | 12.5 | 72    | 100 |       |
| <b>Total</b>      |     |      |           |      | 109   |     |       |

## DISKUSI

### 1. Umur dengan kecelakaan kerja

Umur mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan kerja, pada golongan umur tua mempunyai kecenderungan yang lebih tinggi mengalami kecelakaan kerja dibandingkan dengan golongan umur muda mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi (Djarmiko., 2016). Berbanding terbalik dengan hasil penelitian yang didapatkan dimana pada usia muda ditemukan lebih banyak mengalami kecelakaan kerja hal ini disebabkan oleh pada usia muda dalam bekerja lebih tergesa-gesa dengan tujuan agar pekerjaan yang mereka lakukan dapat segera selesai tanpa memikirkan resiko yang dapat terjadi akibat dari tindakan mereka. Tentu saja pihak proyek harus melakukan upaya untuk mencegah tindakan tersebut seperti melakukan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja agar pekerja mengetahui bagaimana proses bekerja yang benar dan aman sehingga dari risiko kecelakaan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil uji Pearson Korelasi yang dimana kita dapat mengetahui hubungan antar variable sebesar  $p = 0,687 > \alpha = 0,05$  yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak karena tidak terdapat hubungan antara variable umur dengan kecelakaan kerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ice Irawati, 2019), yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan kecelakaan kerja dengan hasil uji statistik yaitu  $p = 0,272 > 0,05$ .

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Wyganowska, terlihat bahwa usia 36-45 tahun mendominasi kejadian kecelakaan kerja di tempat kerja (Wyganowska, 2018).

Hal ini bertentangan dengan hipotesis yang mengatakan bahwa semakin tua usia, semakin besar kemungkinan untuk mengalami kecelakaan karena pengurangan kekuatan membuat pekerja yang lebih tua secara efektif tidak bijaksana sehubungan dengan risiko di lingkungan kerja.

Dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap responden, individu yang mengalami kecelakaan kerja berada pada usia muda dengan usia normal 26-30 tahun, penjelasan utama adalah Ketika buruh bekerja mereka melakukannya dengan terburu-buru bertekad untuk menyelesaikan pekerjaan lebih cepat. Pada saat buruh bekerja mereka melakukan aktivitas yang berbahaya dan dapat merugikan diri sendiri maupun orang lain. Berbeda dengan hasil penelitian (Lusia Salmawati, 2019), dimana terdapat hubungan antara usia dan kecelakaan kerja, hal ini disebabkan oleh pekerja yang sudah lanjut usia cenderung mengalami kecelakaan, pekerja akan mengalami penurunan kekuatan yang sebenarnya, dan lesu. Serta reaksi pekerja terhadap tempat kerja yang lambat sehingga pekerjaan yang dilakukan juga tidak maksimal.

### 2. Masa kerja dengan kecelakaan kerja

Masa kerja dapat mempengaruhi kinerja pekerja, akan berdampak positif jika semakin lama seseorang bekerja maka akan semakin berpengalaman dalam mengelola pekerjaan. Kemudian lagi-lagi akan berdampak buruk jika semakin banyak bekerja akan menimbulkan kelelahan dan keletihan.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil uji Pearson Korelasi yaitu dapat diketahui ada tidaknya hubungan antar variabel dengan penentuan skala penelitian, yaitu nilai  $p = 0,405 > \alpha =$

$0,05$  yang berarti  $H_0$  diakui dan  $H_a$  ditolak karena tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kecelakaan kerja. Tinjauan ini sesuai dengan penelitian Lusia Salmawati (2019) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kecelakaan kerja pada petugas di trauma center di Klinik Umum Anutaputra kota Palu dengan hasil analisis data dan uji statistik dengan nilai  $p = 0,083 > 0,05$ .

Pada hasil wawancara secara langsung dengan buruh yang secara normal

mengalami kecelakaan kerja ringan seperti terpotong, dijatuhi barang, dan jatuh. Pendorong mendasar mereka mengalami kecelakaan adalah tidak adanya wawasan kerja dan rasa ingin tahu tentang tempat kerja mereka, maka akan semakin sedikit pengalaman kerja yang didapatkan dan akan mempengaruhi kemampuan kerja pekerja. Dimana sebelum masuk PT. PP mereka hanya bekerja di tempat-tempat kerja kecil sehingga pelaksanaan kerja terkait keamanan dan kesejahteraan masih diabaikan. Tempat kerja yang masih baru bagi mereka membuat pekerja masih belum terbiasa dengan lingkungan kerja dan butuh waktu untuk mereka beradaptasi juga tidak menutupi hal ini yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Mengenai upaya pengendalian untuk mengurangi kecelakaan kerja yang ditandai dengan waktu administrasi, pihak pengusaha secara rutin mengadakan penyuluhan mengenai pemanfaatan K3 dengan tenaga kerja sehingga pihak petugas mengetahui kebutuhan tenaga kerjanya sehingga cenderung terkoordinasi dan tenaga kerja akan lebih berhati-hati di kemudian hari.

Berbeda dengan hasil penelitian(Sulhinayatillah, 2017) masa kerja yang banyak terjadi kecelakaan kerja > 6 tahun hal ini disebabkan oleh kelelahan kerja sehingga dalam mengurus pekerjaan tenaga kerja bertindak tidak sesuai prinsip- prinsip yang dapat membuat mereka mengalami kecelakaan kerja.

### 3. Pendidikan dengan kecelakaan kerja

Tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi pandangan dalam mengelola pekerjaan yang dilakukan, khususnya semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin besar kemungkinan mereka untuk berhati-hati dan menjauhkan diri dari segala bahaya yang dapat terjadi kapanpun di lingkungan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil uji Pearson Korelasi sebesar  $p = 0,032 < \alpha = 0,05$  yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena adanya hubungan antara pendidikan dengan kecelakaan kerja.

Ulasan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh(Lela Vista., 2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara Pendidikan dengan kecelakaan kerja dengan hasil analisis data dan uji statistik dengan nilai  $p = 0,003 < 0,05$ .

Hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah derajat pendidikan semakin menonjol peluang terjadinya kecelakaan kerja. Buruh yang memiliki pendidikan rendah secara keseluruhan tingkat informasi yang didapatkan juga rendah hal ini akan mempengaruhi cara pandang dalam mengelola pekerjaannya. Selain itu, tingkat perhatian terhadap keamanan dan kesejahteraan kerja juga berkurang dengan bertindak tidak berhati-hati di tempat kerja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Kecelakaan yang dialami buruh dari kecelakaan kecil seperti tertimpa barang jatuh, terjatuh. Sementara itu, dalam kecelakaan yang dialami para pekerja mengalami luka yang nyata seperti patah tulang sehingga perlu istirahat. Pada hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian ini adalah sikap seseorang yang dapat berubah melalui penekanan keselamatan selama mengikuti pelatihan K3 hal ini dilatarbelakangi oleh tingkat pendidikan, jenis pendidikan dapat mempengaruhi tingkat kemampuan dan keterampilan seseorang dalam bekerja.

Hipotesis tersebut menjelaskan bahwa pendidikan seseorang mempengaruhi sikap seseorang dalam mengelola pekerjaan yang diberikan kepadanya, selain itu juga mempengaruhi tingkat caranya dalam menyerap pelatihan yang sudah diberikan dalam rangka menjalankan pekerjaan dan keselamatan (Djarmiko., 2016).

Dari hasil wawancara langsung kepada responden, sebagian besar pekerja memiliki tingkat pendidikan terakhir khususnya sekolah dasar (SD) yang menunjukkan bahwa pengetahuan tentang pekerjaan mereka masih sangat kurang sehingga penting untuk mengikuti pelatihan K3 sebelum memasuki dunia kerja industri dan harus mendapatkan panduan K3 terutama dalam hal pencegahan kecelakaan kerja. Perusahaan sendiri telah melaksanakan secara rutin mengenai penyuluhan dan pelatihan K3 yang diadakan satu bulan sekali hanya saja para pekerja terkadang



memutuskan untuk tidak ikut dan tentu saja hal ini harus ditindak lanjuti oleh pihak perusahaan dan lebih ekstra ketat lagi dalam mendisiplinkan pekerja.

#### 4. Penggunaan APD dengan kecelakaan kerja

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) merupakan upaya dalam melindungi diri seseorang dari dalam bahaya di tempat kerja, penggunaan APD juga dapat digunakan sebagai kontrol kecelakaan kerja yang diperlukan bagi perusahaan untuk mempersiapkan alat pelindung diri bagi pekerja mereka untuk mengurangi jumlah kecelakaan kerja.

Dari hasil pemeriksaan yang telah dilakukan, maka hasil uji Pearson Korelasi sebesar  $p = 0,005 < \alpha = 0,05$  yang berarti terdapat hubungan yang sangat besar antara penggunaan APD dengan kecelakaan kerja. Tinjauan ini sesuai dengan Juliana (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara penggunaan dengan kecelakaan kerja dengan hasil analisis data dan uji statistik dengan nilai  $p = 0,039 < 0,05$ .

Jika penggunaan APD yang kurang memadai dapat menimbulkan bahaya kecelakaan kerja, baik ringan maupun berat. Penggunaan APD saat bekerja sangat penting untuk diterapkan pada tenaga kerja sebagai pilihan terakhir untuk menghindari bahaya di lingkungan kerja. Pada hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian ini yaitu keamanan harus menjadi perhatian pertama oleh karena itu salah satu yang paling penting dalam mengurangi bahaya kecelakaan kerja adalah penggunaan APD yang dapat menjamin sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya yang bisa terjadi kapan saja.

Penggunaan APD diperkuat oleh teori bahwa APD adalah suatu peralatan atau perlengkapan yang harus digunakan untuk memastikan dan menjaga keamanan pekerja saat menyelesaikan pekerjaan yang memiliki kemungkinan bahaya. Alat pelindung diri yang digunakan oleh pekerja harus sesuai dengan potensi atau kemungkinan bahaya pekerjaan sehingga efisien dalam melindungi pekerja (Halajur Untung, 2018). Hasil wawancara langsung pendorong utama tidak menggunakan APD adalah munculnya rasa tidak nyaman dan terbatasnya ruang gerak, selain itu mereka akan menggunakan Kembali APD Ketika pengawas datang untuk melihat pekerja di tempat kerja dan secara tidak langsung itu dapat dikatakan pekerja yang tidak profesional. Pekerja yang tidak menggunakan APD lebih banyak mengalami kecelakaan kerja hal ini terjadi mengingat cara kerja pekerja yang tidak aman.

Berbeda dengan penelitian (Lusia Salmawati, 2019), penggunaan APD di lingkungan kerja sangat ketat jika ada pekerja yang tidak menggunakan APD secara lengkap atau tidak sesuai dengan penggunaannya akan dikenakan sanksi yang berlaku seperti berupa teguran pertama kepada pekerja sehingga berkurangnya pelanggaran APD pemberian teguran diharapkan dapat memberikan efek jera terhadap pekerja, hal ini sangat baik untuk diterapkan pada perusahaan lain guna menekan angka kecelakaan kerja semakin menurun.

#### KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara pendidikan dan penggunaan APD dengan kecelakaan kerja pada buruh di PT. PP Pelindo IV (Persero) Proyek Makassar New Port. Sedangkan umur dan masa kerja tidak berhubungan dengan kecelakaan kerja pada buruh di PT. PP Pelindo IV (Persero) Proyek Makassar New Port.

**DAFTAR PUSTAKA**

- BPJS Ketenagakerjaan. (2015). *Angka Kasus Kecelakaan Kerja Menurun*. [https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/b erita/2943/angka-kasus-kecelakaan- kerja-menurun.html.%09\(diakses%09pada tanggal 20 januari\)](https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/b erita/2943/angka-kasus-kecelakaan- kerja-menurun.html.%09(diakses%09pada tanggal 20 januari))
- Delfani Gemely. (2018). *Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di PT. Pelindo IV (Persero) Terminal Petikemas Makassar Tahun 2018*. Universitas Hasanuddin.
- Djarmiko. (2016). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*. deepublish. (Online). (diakses pada tanggal 17 januari 2021)
- Halajur Untung. (2018). *Promosi Kesehatan Di Tempat Kerja*. Malang : wineka media. (Online). (diakses pada tanggal 17 januari 2021)
- Ice Irawati. (2019). Hubungan Karakteristik Pekerja Dengan Kecelakaan Kerja (Kemasukan Gram Pada Mata) Pada Pekerja Pengelasan PT. Nov Profab Batam Tahun 2018. *Jurnal Kreatif Industri*, 3(1).
- Lela Vista. (2018). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja pada karyawan non medis di instalasi gizi X di Purwodadi*. Universitas Diponegoro.
- Lusia Salmawati. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Perawat Di Ruang IGD RSUD Anutapura Kota Palu. *Jurnal : Preventif Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 104–112.
- Ria, Astuti, et all. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Di Pabrik Gula Bone Arasoe. *Jurnal Solulipu*, 20(2), 319–325.
- Ridho amelita. (2019). Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Pengelasan Di PT. Johan Santosa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 36. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id>
- Sulhinayatillah. (2017). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi Di PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk, Palangisang Crumb Factory, Bulukumba, Sulawesi Selatan* [Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar]. <http://repositori.uin/alauddin.ac%0A.id> (Online). (diakses pada tanggal 11 januari 2021)%0A
- Wyganowska, M. (2018). A Study Of The Correlation Between Age And The Number Of Work Accidents In Mining Enterprises Between 2003-2017. *Journal Polskie Towarzystwo Przerobki Kopalni : Poland.*, 20(2), 81–86.