

## ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) DI CV. ALAM TUNGGAL SEMESTA KABUPATEN OKU TIMUR TAHUN 2021

### ANALYSIS OF FACTORS RELATED TO THE USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) IN CV. ALAM TUNGGAL SEMESTA EAST OKU DISTRICT 2021

Oleh:

Safitri Handayani<sup>1</sup>, Heriziana. Hz<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, STIK Bina Husada Palembang

[Safitrihandayani777@gmail.com](mailto:Safitrihandayani777@gmail.com); [Zhie.hz27@gmail.com](mailto:Zhie.hz27@gmail.com)

#### ABSTRACT

**Background:** According to the International Labour Organization (ILO) in 2013, every year there are more than 250 million workplace accidents and more than 160 million workers become ill due to occupational hazards. As well as 1.2 million workers died as a result of accidents and illnesses at work. Based on data obtained from CV. Universe Oku Timur district risks danger in the work environment, especially in the production process of each part of the production process has a risk of harm to the workforce. **Method:** This research uses quantitative method with cross sectional design. **Results:** Based on the result of the research it is distribution of frequency from 33 respondents, did not use complete PPE amounted to 23 (69.7%), poor knowledge amounted to 23 (69.7%), unequency attitude amounted to 18 (54.5%), non-available PPE amounted to 22 (66.7%), and the old working period amounted to 21 (63.6%). Bivariate test results obtained results there is a relationship between knowledge ( $p$  value = 0.000), attitude ( $p$  value = 0.020), availability of PPE ( $p$  value = 0.006) and working period ( $p$  value = 0.000) with the use of PPE in production workers. **Conclusion:** CV. Alam Tunggal SemestaKab. East OKU is expected to conduct a briefing before work by the supervisor, explaining what hazards have the potential to cause work accidents if workers do not use personal protective equipment (PPE).

**Keywords:** Use, Personal Protective Equipment, Workers

#### ABSTRAK

Latar Belakang: Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Serta 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja. Berdasarkan data yang di peroleh dari CV. Alam Tunggal Semesta Kabupaten OKU Timur risiko bahaya di lingkungan kerja khususnya pada proses produksi setiap bagian proses produksi memiliki risiko bahaya bagi tenaga kerja. **Latar Belakang:** Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Serta 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja. Berdasarkan data yang di peroleh dari CV. Alam Tunggal Semesta Kabupaten OKU Timur risiko bahaya di lingkungan kerja khususnya pada proses produksi setiap bagian proses produksi memiliki risiko bahaya bagi tenaga kerja. **Metodologi penelitian** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross sectional*. **Hasil** Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi dari 33 responden, tidak menggunakan APD lengkap berjumlah 23 (69,7%), pengetahuan kurang baik berjumlah 23 (69,7%), sikap kurang baik berjumlah 18 (54,5%), tidak tersedia APD berjumlah 22 (66,7%), dan masa kerja lama berjumlah 21 (63,6%). Hasil Uji bivariat diperoleh hasil ada hubungan antara pengetahuan ( $p$  value = 0,000), sikap ( $p$  value = 0,020), ketersediaan APD ( $p$  value = 0,006) dan masa kerja ( $p$  value = 0,000) dengan penggunaan APD pada pekerja. **Kesimpulan:** Disarankan kepada CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur diharapkan untuk melakukan briefing sebelum bekerja oleh pengawas, menjelaskan bahaya apa saja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja apabila pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri (APD).

**Kata kunci :** Penggunaan, Alat Pelindung Diri, Pekerja

## PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja penting untuk diperhatikan bagi semua tenaga kerja. Pada kenyataannya keselamatan dan kesehatan kerja masih sangat kurang memadai dan kurang mendapat perhatian dari instansi terkait serta masih banyak tenaga kerja yang kurang memperhatikan keselamatan dan kesehatan untuk diri sendiri (Sucipto CD, 2014)

Berdasarkan pasal 1 undang-undang no 88 tahun 2019 tentang kesehatan kerja, (1) kesehatan kerja adalah upaya yang ditunjukkan untuk melindungi setiap orang yang berada di tempat kerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta berpengaruh buruk yang diakibatkan dari pekerjaan (Presiden RI, 2019). Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi RI No. 8/MEN/VII/2010 Pasal 1 (1), Alat Pelindung Diri selanjutnya disingkat APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja (Kemnaker, 2010)

Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Serta 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja.

Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia (Kemnaker RI) mengklaim kasus kecelakaan kerja sepanjang tahun 2017 mengalami penurunan dibanding tahun 2016. Di tahun 2017, jumlah kecelakaan kerja tercatat sebanyak 80.393

kasus, turun sekitar 20.975 kasus (Awaliyah, 2017). Penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja adalah masih rendahnya kesadaran akan pentingnya penerapan K3 seringkali dianggap sebagai cost atau beban biaya, bukan sebagai investasi untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Dirjen Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PPK dan K3) Kementerian Ketenagakerjaan (Kemnaker), 2016).

Berdasarkan data BPJS ketenagakerjaan pada tahun 2018 telah terjadi kecelakaan yang berada di tempat kerja sebanyak 114.148. sementara pada tahun 2019, hanya 77.295 kasus saja atau turun 33,05%. Angka kecelakaan kerja menunjukkan tren yang menunjukkan tren yang meningkat. Pada tahun 2017 angka kecelakaan kerja yang dilaporkan sebanyak 123.041 kasus, sementara itu sepanjang tahun 2018 mencapai 173.105 kasus dengan nominal yang dibayarkan mencapai Rp. 1,2 Triliyun (BPJS, 2019)

Banyak pekerja belum menyadari bahwa pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja dalam melaksanakan pekerjaan. Hal ini masih terlihat banyaknya pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri dengan lengkap. Walaupun alat pelindung diri bukan satu-satunya untuk menghindari kecelakaan kerja, namun merupakan alternatif terakhir untuk menghindari bahaya-bahaya tersebut. Kecelakaan kerja dapat menimpa setiap orang dalam melakukan pekerjaan, karena kecelakaan kerja merupakan kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan terhadap manusia, merusak harta benda atau

kerugian terhadap proses dalam suatu pekerjaan.

CV. Alam Tunggal Semesta Kabupaten OKU Timur merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan batu andesite. Yang berdiri mulai 03 januari 2011 sampai sekarang. CV. Alam Tunggal Semesta Kabupaten OKU Timur didirikan sebagai solusi penggunaan dan pemenuhan bahan material kontruksi infrastruktur daerah provinsi maupun negara. Dengan jumlah karyawan 106 orang. CV. Alam Tunggal Semesta Kabupaten OKU Timur melakukan pengolahan batu andesite mulai dari bongkahan batu besar yang akan dipecah menjadi beberapa macam ukuran batu setelah itu limbah dari pengolahan batu andesite ini bisa untuk di jual kembali seperti tanah dan pasir. Disekitar produksi batu andesite sangat memerlukan Alat Pelindung Diri (APD) bagi para pekerjanya.

Berdasarkan data yang di peroleh dari CV. Alam Tunggal Semesta Kabupaten OKU Timur jumlah tenaga kerja pada bagian produksi di CV. Alam Tungga Semesta Kabupaten OKU Timur sebanyak 33 orang. Risiko bahaya di lingkungan kerja khususnya pada proses produksi setiap bagian proses produksi memiliki risiko bahaya bagi tenaga kerja.

Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian di CV. Alam Tunggal Semesta Kabupaten OKU Timur untuk melihat adakah hubungan pengetahuan dan sikap pekerja terhadap penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif

dengan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bagian produksi di CV. Alam Tunggal Semesta Martapura dengan jumlah sampel sebanyak 33 responden yang diambil dengan tekni *total sampling*. Penelitian ini dilaksanakan pada 17 Juni s/d 28 Juni 2021. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *chi square*.

## HASIL PENELITIAN

Hasil karateristik dapat dilihat dalam tabel 1.

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Pada Pekerja Bagian Produksi Di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021**

No	Variabel	Jumlah	Persen
<b>I Penggunaan APD</b>			
1	Tidak menggunakan lengkap	23	69,7
2	Menggunakan lengkap	10	30,3
<b>II Pengetahuan</b>			
1	Kurang Baik	23	69,7
2	Baik	10	30,3
<b>III Sikap</b>			
1	Kurang Baik	18	54,5
2	Baik	15	45,5
<b>IV Ketersediaan APD</b>			
1	Tidak Tersedia	22	66,7
2	Tersedia	11	33,3
<b>V Masa Kerja</b>			
1	Lama	21	63,6
2	Baru	12	36,4
<b>Total</b>		33	100,0

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi dari 33 responden, tidak menggunakan

APD lengkap berjumlah 23 (69,7%), pengetahuan kurang baik berjumlah 23 (69,7%), sikap kurang baik berjumlah 18 (54,5%), tidak tersedia APD berjumlah 22 (66,7%), dan masa kerja lama berjumlah 21 (63,6%).

**Tabel 2 Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan APD Pada Pekerja Bagian Produksi Di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021**

No	Variabel	P Value	Prevalence Ratio
I	Pengetahuan	0,000	9,565
II	Sikap	0,020	9,143
III	Ketersediaan APD	0,006	2,375
IV	Masa Kerja	0,000	3,810

Sumber : Penelitian Handayani (2021)

Hasil Uji bivariat diperoleh hasil ada hubungan antara pengetahuan ( $p$  value = 0,000), sikap ( $p$  value = 0,020), ketersediaan APD ( $p$  value = 0,006) dan masa kerja ( $p$  value = 0,000) dengan penggunaan APD pada pekerja.

## PEMBAHASAN.

### Hasil analisis hubungan antara pengetahuan dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

Hasil uji statistik didapatkan  $p$  value = 0,000, ini berarti ada hubungan pengetahuan dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada pekerja bagian produksi di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai PR = 9,565 > 1, artinya variabel pengetahuan merupakan faktor risiko

penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Menurut Notoadmodjo (2012) pengetahuan adalah adalah hasil dari “tahu” dan ini terjadi setelah orang mengadakan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terhadap objek terjadi melalui panca indra manusia yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba dengan sendiri. Pada waktu penginderaan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian persepsi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Noviyanti (2020) dengan judul Pengetahuan Dan Sikap Pekerja Terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja *Blasting Painting* Di Kota Batam, dari hasil uji statistik diperoleh Responden dengan kategori pengetahuan tidak baik sebanyak 33 responden (76,7%), hasil analisis diperoleh bahwa ada hubungan antara pengetahuan pekerja terhadap penggunaan APD ( $p$  value 0,024).

Menurut hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dikarenakan pekerja memiliki pengetahuan tidak baik, pengetahuan dapat dipengaruhi oleh faktor yang dimiliki pekerja itu sendiri yaitu pendidikan. Pengetahuan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam membentuk tindakan perilaku seseorang. Pengetahuan tentang penggunaan

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan salah satu aspek penting sebagai pemahaman terhadap pentingnya peran serta pengawas dan pemilik perusahaan dalam pelaksanaan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada pekerjanya.

### **Hasil analisis hubungan antara sikap dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)**

Hasil uji statistik didapatkan  $p\ value = 0,020$ , ini berarti ada hubungan antara sikap dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja bagian produksi di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $PR = 9,143 > 1$ , artinya variabel sikap merupakan faktor risiko penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Sikap merupakan reaksi tertutup seseorang terhadap sesuatu. Sikap yang nyata akan menunjukkan adanya kesamaan antara reaksi terhadap suatu objek tertentu dalam kehidupan sehari-hari yaitu reaksi yang bersifat emosional terhadap objek sosial (Notoatmodjo, 2012).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hutasuhut (2018) dengan judul Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Petani Kelapa Sawit Perkebunan Rakyat Di Desa Sitada Tada, dari hasil uji statistik diperoleh Ada hubungan yang signifikan sikap dengan penggunaan alat pelindung diri pada petani kelapa sawit dengan nilai  $P=0.021$ .

Menurut hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dikarenakan pekerja masih memiliki

sikap tidak baik, kurangnya edukasi tentang bahaya kerja serta pengetahuan pekerja yang kurang tentang manfaat dari penggunaan Alat Pelindung Diri.

### **Hasil analisis hubungan antara ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)**

Hasil ujistatistic didapatkan  $p\ value = 0,006$ , ini berarti ada hubungan antara ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Bagian Produksi di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $PR = 2,375 > 1$ , artinya variabel ketersediaan APD merupakan faktor risiko penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Dalam undang-undang republik Indonesia tahun 1970 menyatakan bahwa pengurus wajib menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) bagi tenaga kerja yang bekerja dibawah pimpinannya dan menyediakan bagi orang lain yang berada di tempat kerja yang disesuaikan dengan resiko bahaya yang ada ditempat kerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulita (2019) dengan judul Faktor Yang Berhubungan Dengan Disiplin Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Penyapu Di Kota Semarang, dari hasil uji statistik diperoleh Ada hubungan yang signifikan ketersediaan APD dengan penggunaan alat pelindung diri pada penyapu jalan dengan nilai  $P=0.001$

Menurut hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa terdapat

hubungan antara ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dikarenakan Ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh perusahaan belum cukup memadai serta kurangnya perawatan untuk Alat Pelindung Diri sehingga banyak Alat Pelindung Diri (APD) yang tidak terpakai karena kurangnya perawatan pada Alat Pelindung Diri (APD).

### **Hasil analisis hubungan antara masa kerja dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)**

Hasil uji statistik didapatkan  $p\ value = 0,000$ , ini berarti ada hubungan yang antara masa kerja dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada pekerja bagian produksi di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $PR = 3,810 > 1$ , artinya masa kerja merupakan faktor risiko penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Masa kerja dapat memberikan pengaruh yang baik karena semakin lama pekerja bekerja di suatu tempat tertentu maka semakin berpengalaman dalam menjalankan pekerjaannya. Masa kerja dapat memberikan hal yang kurang baik karena semakin lama pekerja bekerja di tempat tertentu akan mengalami kebiasaan dalam bekerja. Faktor gangguan saluran pernafasan juga dipengaruhi oleh lama seseorang bekerja dan terpapar dengan debu (Suma'mur, 2014).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mazdani (2019) dengan judul Hubungan Motivasi Dan Masa Kerja Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja Bagian Penggilingan Karet Di PT.

Perindustrian Dan Perdagangan Bangkinang, dari hasil uji statistik diperoleh Ada hubungan yang signifikan masa kerja dengan penggunaan alat pelindung diri pada pekerja bagian penggilingan karet dengan nilai  $P=0.012$

Menurut hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dikarenakan masa kerja lama tidak menentukan kepatuhan pekerja dalam menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja, ketidaknyamanan merupakan salah satu alasan pekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja serta kurangnya pengawasan saat bekerja sehingga pekerja lalai dalam menggunakan Alat Pelindung Diri (APD).

### **Kesimpulan**

Ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan penggunaan APD pada pekerja bagian produksi di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021 ( $p\ value = 0,000$ ). Ada hubungan yang bermakna antara sikap dengan penggunaan APD pada pekerja bagian produksi di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021 ( $p\ value = 0,020$ ). Ada hubungan yang bermakna antara ketersediaan APD dengan penggunaan APD pada pekerja bagian produksi di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021 ( $p\ value = 0,006$ ). Ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan penggunaan APD pada pekerja (Hutasuhut & Dalimunthe, 2018) bagian

produksi di CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur Tahun 2021 (p value = 0,000).

### Saran

Kepada CV. Alam Tunggal Semesta Kab. OKU Timur dihimbau agar dapat menyediakan APD yang dibutuhkan para pekerja serta menyampaikan informasi terkait pentingnya penggunaan APD yang dapat dilakukan melalui penyuluhan atau media cetak, dan membuat SOP tentang penggunaan APD.

### DAFTAR PUSTAKA

- Awaliyah, G. (2017). *Kemnaker Klaim Kasus Kecelakaan Kerja Tahun 2017 Menurun | Republika Online*. Republika.CO. ID. <https://nasional.republika.co.id/berita/nasional/umum/17/12/29/p1poro423-kemnaker-klaim-kasus-kecelakaan-kerja-tahun-2017-menurun>
- BPJS, K. (2019). *Menurunnya Angka Kecelakaan Kerja di Tahun 2019*. <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-4898980/ada-77295-kasus-kecelakaan-kerja-di-2019>
- Dirjen Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (PPK dan K3) Kementerian Ketenagakerjaan (Kemnaker). (2016). *Jumlah Kecelakaan Kerja di Indonesia Masih Tinggi*. *Journal of Petrology*. <https://nasional.kontan.co.id/news/jumlah-kecelakaan-kerja-di-indonesia-masih-tinggi>
- Gunawan, I., & Mudayana, A. A. (2016). Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap Dan Motivasi Dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Bagian Produksi Pt. Katingan Indah Utama, Kabupaten Kotawaringin Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. *Unnes Journal of Public Health*, 5(4), 336. <https://doi.org/10.15294/ujph.v5i4.12421>
- Hutasuhut, V. A., & Dalimunthe, K. T. (2018). Hubungan pengetahuan dan sikap dengan penggunaan alat pelindung diri pada petani kelapa sawit perkebunan rakyat di Desa Sitada Tada Vina. *JURNAL STIKNA Jurnal Sains, Teknologi, Farmasi & Kesehatan*, 02(01), 20–23.
- Kemnaker. (2010). Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No.8/MEN/VII/2010. *Peraturan Menteri tenaga Kerja dan Transmigrasi*, 1–5.
- Noviyanti, N., Amaliah, R. U., & Iqbal, M. (2020). Pengetahuan dan Sikap Pekerja terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Blasting Painting di Kota Batam. *Jurnal Abdidas*, 1(2), 70–79. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i2.18>
- Nurhastuti. (2019). *Hubungan Motivasi dan Masa Kerja pada Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Bagian Penggilingan Karet di PT Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang*. 3(April), 58–67.
- Presiden RI. (2019). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia 2019, Nomor 88 Tahun Tentang Kerja, Kesehatan. In *Pemerintah RI*.
- Rorimpandey, M., Kawatu, P., & Wongkar, D. (2014). Hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan tindakan penggunaan alat pelindung diri pada pekerja pengelasan bengkel las kota Manado. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 6–10, 1–8.
- Saliha, J., Joseph, W. B. S., Kalesaran, A. F. C., Masyarakat, F. K., & Ratulangi, U. S. (2019). Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Pt. Utama Karya Proyek Pembangunan Jalan Tol Manado-Bitung Tahun 2018. *Kesmas*, 7(5).
- Sucipto CD. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Gosyen Publishing.