

# PENGETAHUAN DAN SIKAP SISWA DENGAN PRILAKU PENERAPAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DI LABORATORIUM

Sutaip<sup>1\*</sup>, Mutia Nur Azizah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Brebes

suthabachtera@gmail.com

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** SMK Keahlian Farmasi memiliki potensi bahaya yang ditemukan di laboratorium farmasi dengan tiga prioritas bahaya tertinggi yaitu terhirup gas beracun, terbakar dan terpapar panas, dan terkena tumpahan bahan asam. Kecelakaan kerja saat dilaboratorium kerja bisa disebabkan perilaku atau kebiasaan siswa yang dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan dan sikap tentang K3 yang baik sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) dilaboratorium kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap dengan perilaku dalam penerapan K3 di Laboratorium Kerja SMK Bhakti Husada. **Metode:** Jenis penelitian adalah deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah semua siswa SMK Bhakti Husada berjumlah 80, dengan sampel penelitian sebanyak 67 responden dengan menggunakan random sampling. Analisis yang digunakan yaitu analisis univariat dan bivariat analisis bivariat dengan uji *Chi square*. **Hasil:** sebagian besar berumur 20-21 53.7 %, berjenis kelamin perempuan 85.1 %, memiliki pengetahuan baik 76.1%, memiliki sikap baik 92.5%, memiliki Prilaku Penerapan K3 baik 83.6%. Terdapat hubungan signifikan pengetahuan dan sikap siswa dengan Prilaku Penerapan K3 di SMK Bhakti Husada Jatibarang, ditunjukkan dengan hasil uji chi-square diperoleh nilai (p-value) =0,001 dimana lebih kecil dari nilai  $\alpha=0,05$  dan (p-value) =0,001 dimana lebih kecil dari nilai  $\alpha=0,05$ . **Kesimpulan:** Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan antara pengetahuan dan sikap siswa dengan Prilaku Penerapan K3 di SMK Bhakti Husada Jatibarang. Perlunya Guru pembimbing utama dalam memberi contoh mematuhi peraturan / SOP pada pembelajaran dilaboratorium. Adanya buku panduan K3.

**Kata kunci:** Pengetahuan, Prilaku, Penerapan K3 di Laboratorium

**Background:** *SMK Expertise Pharmacy has potential hazards found in pharmaceutical laboratories with the three highest priority hazards, namely inhalation of toxic gases, burning and exposure to heat, and being exposed to acid spills. Work accidents while in the work laboratory can be caused by students' behavior or habits that are influenced by lack of knowledge and attitudes about good K3 in accordance with Standard Operating Procedures (SOP) in the work laboratory. This study aims to determine the relationship between knowledge and attitudes with behavior in the application of K3 in the Work Laboratory of SMK Bhakti Husada. Method: This type of research is descriptive analytic with a cross sectional design. The population of this study was all students of SMK Bhakti Husada numbering 80, with a research sample of 65 respondents using random sampling. The analysis used is univariate analysis and bivariate bivariate analysis with Chi square test. Results Most are aged 20-21 53.7%, female 85.1%, have good knowledge 76.1%, have good attitude 92.5%, have good K3 Application Behavior 83.6%. There is a significant relationship between students' knowledge and attitudes with the Behavior of K3 Application at SMK Bhakti Husada Jatibarang, shown by the results of the chi-square test obtained a value of (p-value) = 0.001 which is smaller than the value of  $\alpha=0.05$  and (p-value) = 0.001 which is smaller than the value of  $\alpha=0.05$ . Conclusion: The conclusion in this study is that there is a relationship between students' knowledge and attitudes with K3 Application Behavior at SMK Bhakti Husada Jatibarang. The need for the main supervisor teacher in giving examples of complying with regulations / SOPs in laboratory learning. The existence of a K3 guidebook.*

**Keywords:** Knowledge, Behavior, Application of K3 in the Laboratory

\*corresponding author: suthabachtera@gmail.com

## PENDAHULUAN

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) belum memperoleh pandangan mencukupi dari siswa. Siswa tidak sadar untuk berkarakter melakukan K3 untuk yang paling utama ketika sedang di laboratorium kerja sekolah. Para siswa saat melakukan praktik belum mempelajari konsep tersebut, lalu pengetahuan siswa menjadi terbatas maupun tidak mengetahui bagaimana tata cara untuk melakukan praktik yang memiliki bersifat benar. Siswa menimbulkan perilaku yang kurang baik asalkan pada saat melakukan praktik memanfaatkan alat-alat keselamatan kerja yang disediakan dari laboratorium sekolah, maka perilaku siswa rata-rata memiliki sifat menyepelekan hal-hal yang berkaitan dengan K3.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan faktor tergolong terpenting dalam pekerjaan contohnya yaitu pekerjaan membangun seperti proyek yang merupakan suatu faktor bersifat pendukung berfungsi untuk bisa memajukan negara, tapi pada pelaksanaannya ada faktor yang bersifat penghambat dan mempunyai resiko pada pekerjaan. Salah satunya yaitu adapun penerapan K3 dimana kurangnya penerapan K3 bisa mengakibatkan kejadian buruk atau peristiwa tidak diinginkan seperti risikonya kecelakaan kerja yang bisa mengimbas pada kerugian laboratorium dengan bisa meningkatkan biaya akibat terjadinya

kecelakaan kerja yang bersifat ringan, sedang maupun berat. (Tannya et al., 2017)

Siswa akan memberikan respon berupa penerimaan dan penolakan mengenai pengetahuan dan suatu tindakan yang diulang sehingga membentuk sifat dan perilaku. Sikap siswa pada K3 tersebut dengan cara merespon K3 disaat mata pelajaran praktikum dan tindakan siswa dilakukan dengan menggunakan cara menerapkan peraturan K3 pada saat mata pelajaran praktikum. Sehingga akan sampai kejadian yang diinginkan dalam penerapan K3 yaitu menghindari atau mencegah terjadinya kecelakaan pada saat bekerja yang tidak diinginkan oleh diri sendiri. (Hidayati & Ekaputri, 2020)

Apabila potensi bahaya tidak dapat dikendalikan dengan tepat dan cermat berdampak pada timbulnya keadaan yang merugikan seperti kelelahan, cedera, sakit dan bahkan sampai cedera yang bersifat serius atau berat. Faktanya menunjukkan bahwa keadaan di lingkungan sekolah mempunyai resiko kecelakaan dan gangguan pada kesehatan bagi para warga di sekolah terutama siswa dipengaruhi oleh sifat aktifitasnya di sekolah, karakteristik warga sekolah yang berbeda-beda, tata letak ruangan, terdapat area yang memiliki sifat yang kurang kondusif atau kurang sehat, dan budaya kesehatan dan keselamatan kerja. (Djaali et al., 2020)

Hasil penelitian *Chemical Safety Board U.S* (2018) menunjukkan 261 kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kerja wilayah Amerika Serikat. Dari jumlah tersebut, 130 diantaranya terjadi di laboratorium milik sekolah dan perguruan tinggi. Kecelakaan kerja di laboratorium ini mengakibatkan 185 orang mengalami cedera dan 5 meninggal dunia (Telaumbanua et al., 2022). Dalam penelitian Cahyaningrum et al., (2019) dilaporkan terdapat 30 responden yang mengalami kecelakaan saat melakukan kegiatan dilaboratorium seperti terpapar curahan cairan bahan kimia, terkena sentuhan panas dan mengalami kepala pusing. Adapula penelitian di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya dimana tercatat sejumlah aktivitas beresiko terjadinya kecelakaan kerja dan potensi bahaya sejumlah 41 pada bengkel las, yang merupakan urutan ke 3 setelah bengkel kontruksi dengan potensi bahaya sejumlah 57 dan diikuti bengkel nonmetal sejumlah 48 (Prabowo, 2016).

Salah satu program keahlian yang ada dalam spektrum SMK, yaitu Program Keahlian Farmasi, meskipun secara kuantitas berjumlah hanya kisaran 5% dari seluruh jumlah SMK, namun memiliki potensi dan risiko bahaya yang tinggi (Rasouli et al., 2018). Hal tersebut dimungkinkan karena proses formulasi produk farmasi melibatkan kontak dengan berbagai bahan kimia termasuk yang

bersifat korosif dan iritan, seperti asam, basa, pelarut, dan bahan lain yang beracun dan berbahaya bagi Kesehatan (Agarwal et al., 2018). Selain itu, paparan terhadap bahan obat antibiotik juga dapat menyebabkan resistensi pada mikroba (Verma, 2020). Pada beberapa kasus juga didapati kejadian dermatitis kontak akibat pekerjaan pada industri farmasi (Goossens & Hulst, 2011). Secara umum, terdapat potensi bahaya yang ditemukan di laboratorium farmasi dengan tiga prioritas bahaya tertinggi yaitu terhirup gas beracun, terbakar dan terpapar panas, dan terkena tumpahan bahan asam (Aher et al., 2016). SMK farmasi menerapkan K3 yang bertujuan untuk mengurangi potensi bahaya di sekolah (Cahyaningrum, 2020). Faktor manusia yang tidak sesuai dengan aturan keselamatan kerja dan tidak adanya prosedur kerja yang aman juga alat yang tidak memenuhi persyaratan sehingga mengakibatkan kecelakaan kerja. Faktor seperti kebisingan, pencahayaan, getaran, kelembapan udara serta mesin alat yang tidak sesuai dengan beban kerja. Jika faktor lingkungan tidak bisa dicegah dengan program K3, maka akan terjadi gangguan pernafasan, gangguan pendengaran, bisa terjadi kebutaan, gangguan jaringan tubuh akibat sinar ultraviolet yang sangat kuat, bahkan sampai bisa terjadi kanker kulit dan sesuatu yang tidak diinginkan yaitu seperti

kemandulan (Wahyurianto & Barena Andyana Fioriantika, 2022) .

Berbagai faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja akan menjadi peringatan bagi setiap kegiatan kerja, dengan itu pencegahan kecelakaan kerja harus bisa mewujudkan dengan baik di lingkungan industri kerja ataupun di dunia pendidikan seperti contohnya pendidikan SMK yang menjadikan dasar tenaga kerja yang profesional. Pengetahuan tentang K3 sangat penting SMK sebagai kelompok teknologi dan industri yang menggambarkan lokasi untuk menciptakan tenaga kerja yang professional yang siap untuk bekerja, untuk mengembangkan kebiasaan yang disiplin dalam melakukan prosedur K3 pada bekerjs (Muafiq et al., 2021). Faktor – faktor yang membedakan respons terhadap stimulus yang berbeda disebut determinan perilaku. Determinan perilaku ini dapat dibedakan menjadi dua, yakni determinan internal seperti tingkat kecerdasan dari pendidikan yang didapat, jenis kelamin, pengetahuan, aktivitas fisik, persepsi dan sikap. Determinan berikutnya adalah determinan eksternal seperti lingkungan sosial, budaya, ekonomi, tempat kerja dan lainnya (Aeni & Fermania, 2020).

Menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 50 Tahun 2012 menjelaskan tentang penerapan sistem manajemen K3. Tujuan dan target adalah menciptakan sistem keselamatan dan kesehatan kerja dengan

berhubungan dengan faktor manajemen, tenaga kerja, keadaan, dan kawasan pekerjaan yang terpadu dalam mencegah atau menghindari dan membatasi adanya kejadian kecelakaan kerja serta membuat tempat kerja yang nyaman, produktif dan efisien. Peraturan tersebut bertujuan supaya semua masing-masing pihak memiliki kepedulian dan komitmen yang sangat erat atau sangat tinggi pada pelaksanaan K3 sehingga menciptakan sikap dan perilaku peduli dengan keselamatan. (Wahyurianto & Barena Andyana Fioriantika, 2022)

Siswa SMK diwajibkan mematuhi peraturan atau pedoman khusus berkaitan dengan K3 di dalam praktikum dalam laboratorium kerja agar dalam pelaksanaannya tidak terjadi kecelakaan kerja dan bisa melakukan praktikum dengan baik, bagi guru praktikum disarankan selama pelaksanaan magang mengikuti peraturan dan pedoman khusus untuk keselamatan kerja, sehingga guru dapat membantu siswa dan memantau untuk mencegah kecelakaan kerja selama pelaksanaan praktikum. (Prilia, 2015)

Berdasarkan uraian yang diatas, harus dilakukan penelitian untuk mengetahui pengetahuan siswa dan sikap dalam penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Laboratorium Kerja SMK Bhakti Husada dengan Perilaku penerapan K3 kepada siswa Kerja SMK Bhakti Husada.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu Mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap dengan perilaku siswa dalam penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Laboratorium kerja SMK Bhakti Husada Jatibarang Brebes. Pengetahuan K3 yang baik merupakan landasan utama dalam berperilaku safety terutama dalam berkegiatan di laboratorium kerja sehingga hal ini dapat mengurangi kejadian kecelakaan kerja yang tidak hanya merugikan bagi siswa dan guru bahkan dapat membahayakan warga disekitar sekolah.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian survey analitik kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* yaitu penelitian melakukan pengukuran variabel pada waktu yang sama dan hanya dilakukan satu kali saja (Rianto, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 1, 2 dan 3 berjumlah 80 pada Tahun 2023. Sampling yang digunakan adalah rumus solvin sebanyak 67 responden. Variabel independen pada penelitian ini adalah pengetahuan dan sikap, sedangkan variabel dependen adalah perilaku penerapan K3. Pada data yang diperoleh dilakukan analisis univariat dan disajikan deskriptif, dan selanjutnya dilakukan analisis bivariat dengan *Chi square*. Data dikumpulkan dan diproses dengan software SPSS versi 26.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa responden di di SMK Bhakti Husada, sebagian besar berumur 20-21 Tahun sebesar 53.7 % (67), sebagian besar berjenis kelamin perempuan 85.1 % (67), memiliki pengetahuan baik 76.1% (67), memiliki sikap baik 92.5% (67), memiliki Prilaku Penerapan K3 baik 83.6% (67).

Tabel 1 Karakteristik Responden.

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
18-19 Tahun	18	26.9
20-21 Tahun	36	53.7
23-24 Tahun	13	19.4
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	10	14.9
Perempuan	57	85.1
<b>Pengetahuan</b>		
Baik	51	76.1
Kurang	16	23.9
<b>Sikap</b>		
Baik	62	92.5
Kurang	5	7.5
<b>Prilaku Penerapan K3</b>		
Baik	56	83.6
Kurang	11	16.4
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100.0</b>

### Hubungan pengetahuan siswa dengan Prilaku Penerapan K3

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas pengetahuan siswa berada pada tingkatan pengetahuan baik dengan perilaku K3 yang baik saat berada di Laboratorium. Hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* didapatkan hasil *p-value*  $\alpha = 0,001$  ( $p < 0,05$ ), yang artinya ada hubungan antara pengetahuan siswa dengan perilaku penerapan K3 di SMK Bhakti Husada.

Tabel 2 Hubungan pengetahuan siswa dengan Prilaku Penerapan K3

Pengetahuan	Prilaku Penerapan K3				p
	Baik		Kurang		
	n	%	n	%	
Baik	51	76,1	0	0	0.001
Kurang Baik	5	7,5	11	16,4	
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>83,6</b>	<b>11</b>	<b>16,4</b>	

Ada hubungan pengetahuan siswa dengan Prilaku Penerapan K3, Penelitian ini relevan dengan hasil penelitian Wahyurianto (2022) bahwa Ada hubungan adanya hubungan antara Pengetahuan dan Perilaku siswa dalam penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Laboratorium kerja di SMK Taruna Jaya Prawira Tuban Kecamatan Tuban Kabupaten Tuban, dengan pengetahuan baik akan diikuti dengan perilaku yang positif dan sebaliknya hal ini dibuktikan dengan adanya hubungan signifikan yang searah (+) dan juga memiliki hubungan sedang dengan koefisien korelasi sebesar 0,447. (Wahyurianto & Barena Andyana Fioriantika, 2022)

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*Overt behavior*). Dalam penentuan sikap yang utuh, pengetahuan, pikiran, keyakinan, dan emosi memiliki peranan yang cukup penting. Pengetahuan ini akan membawa orang untuk berpikir dan berusaha menjaga status kesehatan tetap baik (Notoatmojo, 2012).

Kenyataan ini sejalan dengan pendapat oleh Adenan (1999) bahwa semakin luas

pengetahuan seseorang maka semakin positif perilaku yang dilakukannya. Perilaku positif mempengaruhi jumlah informasi yang dimiliki seseorang sebagai hasil proses penginderaan terhadap objek tertentu. (Aeni & Fermania, 2020)

### Hubungan sikap dengan Prilaku Penerapan K3

Table 3 Hubungan sikap dengan Prilaku Penerapan K3.

Sikap	Prilaku Penerapan K3				p
	Baik		Kurang		
	n	%	n	%	
Baik	56	83,6	6	8,9	0.001
Kurang Baik	0	0	5	7,5	
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>83,6</b>	<b>11</b>	<b>16,4</b>	

Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki sikap yang baik di laboratorium memiliki perilaku yang baik pula dalam penerapan K3. Hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* didapatkan hasil *p-value*  $\alpha = 0,001$  ( $p < 0,05$ ), artinya ada hubungan antara sikap siswa dengan prilaku penerapan K3 di SMK Bhakti Husada.

Ada hubungan sikap siswa dengan Prilaku Penerapan K3, penelitian ini relevan dengan hasil penelitian Dahlawy (2008) bahwa Terdapat perbedaan yang bermakna antara kategori sikap responden yang negative maupun positif dengan kategori perilaku K3 (Dahlawy, 2008).

Hasil penelitian di atas sesuai dengan pendapat Green, menyatakan sikap merupakan salah satu faktor yang

berpengaruh (*predisposing factor*) yang mendorong atau menghambat individu untuk berperilaku. (Syaaf, 2008)

Menurut Morgan (1961) bahwa sikap adalah kecenderungan untuk berespon baik secara positif atau negatif terhadap orang, objek atau situasi (Aeni & Fermania, 2020). Sementara menurut Suma'mur, (2005) mengatakan bahwa sikap dan pemahaman tentang K3 pada akhirnya ditampilkan dalam bentuk sikap dan perilaku seseorang atau sekelompok masyarakat mengenai K3.

## KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian didapatkan Sebagian besar siswa di SMK Bhakti Husada Jatibarang memiliki pengetahuan dan sikap yang baik terkait dengan penerapan K3 saat melakukan kegiatan di laboratorium kerja. Perilaku yang diperlihatkan saat menerapkan K3 memiliki hasil perilaku dalam tingkatan yang tinggi. Pada analisis chi square bahwa ada hubungan pengetahuan siswa dan sikap siswa dengan prilaku penerapan K3 di SMK Bhakti Husada.

Perlunya Guru pembimbing utama dalam memberi contoh mematuhi peraturan/SOP pada pembelajaran dilaboratorium. Adanya buku panduan K3 yang terus-menerus tiap tahun di evaluasi serta pembekalan sebelum siswa memasuki wilayah laboratorium kerja sangat penting

demi terjaminnya keselamatan dan keamanan dalam laboratorium kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, H. F., & Fermania, N. R. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3). *Jurnal Kesehatan*, 6(2), 682–692. <https://doi.org/10.38165/jk.v6i2.148>
- Agarwal, P., Goyal, A., & Vaishnav, R. (2018). Chemical hazards in pharmaceutical industry: An overview. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 11(2), 27–35. <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2018.v11i2.23160>
- Aher, V., Shelke, S., Wagh, V., & Aher, P. (2016). A Review on Occupational Hazards and Safety in Pharmaceutical Industry. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 5(12), 1358–1365. <https://doi.org/10.20959/wjpps201612-7641>
- Cahyaningrum, D. (2020). Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di Laboratorium Pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 2(1), 35–40. <https://doi.org/10.14710/jplp.2.1.35-40>
- Cahyaningrum, D., Sari, H. T. M., & Iswandari, D. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(2), 41–47. <https://doi.org/10.14710/crepido.%v.%i.7-11>

- Dahlawy, A. D. (2008). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Area Pengolahan PT. Antam Tbk, Unit Bisnis Pertambangan Emas Pongkor Kabupaten Bogor Tahun 2008. *Jurnal Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, 1–133.
- Djaali, N. A., Usman, S., Agustino, R., & Simaibang, F. H. (2020). Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Melalui Sosialisasi Potensi Bahaya di Sekolah. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas MH Thamrin*, 2(1), 34–43. <https://doi.org/10.37012/jpkmht.v2i1.290>
- Goossens, A., & Hulst, K. V. (2011). Occupational contact dermatitis in the pharmaceutical industry. *Clinics in Dermatology*, 29(6), 662–668. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2011.08.011>
- Hidayati, F., & Ekaputri, F. (2020). Faktor Tindakan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Siswa Teknik Otomotif SMK 5 Padang. *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 171. <https://doi.org/10.33757/jik.v4i2.340>
- Muafiq, R., Nyoman Dita pahang Putra, & Rumintang, A. (2021). Pengaruh Budaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi. *Rekayasa Sipil*, 7(1), 27–29.
- Notoatmojo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Prabowo, A. (2016). Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bengkel Praktik SMK Negeri 1 Sedayu. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.21831/elektro.v6i4.5706>
- Prilia, R. R. (2015). Pengaruh pengetahuan K3 dan sikap terhadap kesadaran berperilaku K3 di Lab. CNC Dan PLC SMK Negeri, 3(2), 225–234.
- Rasouli, A., Hosseini, S. M., Bahadori, M. K., & Ravangard, R. (2018). Characteristics of Occupational Injuries in a Pharmaceutical Company in Iran. *Bulletin of Emergency and Trauma*, 6(2), 155–161. <https://doi.org/10.29252/beat-060210>
- Rianto, P. (2016). Modul Metode Penelitian. In *Metode penelitian* (Vol. 5, Issue July).
- Suma'mur. (2005). *Keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan* (PT. G. Agung, Ed.). PT.Gunung Agung.
- Syaaf, F. M. (2008). Analisis Perilaku berisiko di PT. X Jakarta. *Universitas Indonesia*, 8–45.
- Tannya, A., K, P. P. A., & B, M. J. (2017). Faktor-Faktor Penghambat Penerapan Sistem. *Jurnal Sipil Statik ISSN: 2337-6732*, 5(4), 187–195.
- Telaumbanua, M., Marbun, C., & Siboro, B. A. H. (2022). Perancangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Laboratorium Desain Produk dan Inovasi. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 9(1), 47. <https://doi.org/10.24853/jisi.9.1.47-57>
- Verma, N. (2020). Risk assessment studies of the impact of occupational exposure

of pharmaceutical workers on the development of antimicrobial drug resistance. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 17(10), 437–446.

<https://doi.org/10.1080/15459624.2020.1798013>

Wahyurianto, Y., & Barena Andyana Fioriantika. (2022). *Pengetahuan Dan Perilaku Siswa Dalam Penerapan Kesehatan*. 6(2), 93–99.

