

HUBUNGAN KEJELASAN ATURAN, KEMUDAHAN AKSES, DAN KETEGASAN SANKSI TERHADAP KEDISIPLINAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI PADA PEKERJA TONGKANG DI PT.X BATAM TAHUN 2026

Radianto¹, Noviyanti², Asnil Fauzi³

¹⁻³ Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibnu Sina, Batam

221013241034@uis.ac.id , noviyanti@uis.ac.id, asnil.fauzi@gmail.com

Abstrak

Penggunaan alat pelindung diri (APD) merupakan bentuk pengendalian risiko yang penting dalam menciptakan perilaku kerja aman, khususnya pada pekerjaan tongkang yang memiliki potensi bahaya tinggi. Kedisiplinan pekerja dalam menggunakan APD dipengaruhi oleh faktor organisasi seperti kejelasan aturan, kemudahan akses APD, dan ketegasan sanksi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh kejelasan aturan, kemudahan akses APD, dan ketegasan sanksi terhadap kedisiplinan penggunaan APD pada pekerja tongkang di PT. X Batam Tahun 2026. Penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional ini melibatkan 51 responden yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji Pearson *Chi-Square* ($\alpha = 0,05$) melalui program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan 30 responden (58,8%) memiliki persepsi kejelasan aturan tinggi, 32 responden (62,7%) menilai akses APD mudah, 30 responden (58,8%) menilai sanksi tegas, dan 34 responden (66,7%) berada pada kategori patuh dalam penggunaan APD. Uji *Chi-Square* menunjukkan terdapat pengaruh signifikan antara kejelasan aturan ($p < 0,001$), kemudahan akses APD ($p = 0,006$), dan ketegasan sanksi ($p < 0,001$) terhadap kedisiplinan penggunaan APD. Disimpulkan bahwa kejelasan aturan, kemudahan akses APD, dan ketegasan sanksi berpengaruh terhadap kedisiplinan penggunaan APD pada pekerja tongkang. Perusahaan disarankan meningkatkan sosialisasi aturan, memastikan ketersediaan APD yang mudah dijangkau, serta menerapkan pengawasan dan sanksi secara konsisten.

Kata Kunci: *APD, Kejelasan Aturan, Kemudahan Akses, Ketegasan Sanksi, Kedisiplinan*

Abstract

The use of personal protective equipment (PPE) is an important risk-control measure in creating safe work behavior, particularly in barge work with high hazard potential. Workers' discipline in using PPE is influenced by organizational factors such as rule clarity, PPE accessibility, and sanction strictness. This study aimed to determine the effect of rule clarity, PPE accessibility,

Article history

Received: Juli 2026

Reviewed: Juli 2026

Published: Juli 2026

Plagirism checker no 234.8576

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

and sanction strictness on the discipline of PPE use among barge workers at PT. X Batam in 2026. This quantitative study used a cross-sectional design involving 51 respondents selected through total sampling. Data were collected using a validated and reliable questionnaire, then analyzed univariately and bivariately using the Chi-Square test ($\alpha = 0.05$) in SPSS. The results showed that 30 respondents (58.8%) perceived rule clarity as high, 32 respondents (62.7%) rated PPE access as easy, 30 respondents (58.8%) rated sanctions as strict, and 34 respondents (66.7%) were in the compliant category of PPE use. The Chi-Square test showed a significant effect of rule clarity ($p < 0.001$), PPE accessibility ($p = 0.006$), and sanction strictness ($p < 0.001$) on the discipline of PPE use. It is concluded that rule clarity, PPE accessibility, and sanction strictness influence the discipline of PPE use among barge workers. The company is advised to improve rule socialization, ensure accessible PPE availability, and consistently implement supervision and sanctions.

Keywords: Discipline, PPE, PPE Accessibility, Rule Clarity, Sanction Strictness

PENDAHULUAN

Penggunaan alat pelindung diri (APD) merupakan salah satu bentuk pengendalian risiko yang penting dalam menciptakan perilaku kerja yang aman, terutama pada lingkungan kerja dengan potensi bahaya tinggi. Kedisiplinan pekerja dalam menggunakan APD dipengaruhi tidak hanya oleh kesadaran individu, tetapi juga oleh faktor organisasi seperti kejelasan aturan, kemudahan akses APD, dan ketegasan sanksi atas pelanggaran (Putri *et al.*, 2021).

Kecelakaan kerja masih menjadi persoalan global. *International Labour Organization* melaporkan lebih dari 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Siti *et al.*, 2025). Dalam hierarki pengendalian bahaya, APD merupakan lapisan perlindungan terakhir setelah eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, dan pengendalian administratif (Putra *et al.*, 2021), namun tetap berperan vital dalam meminimalkan keparahan cedera sehingga kepatuhan penggunaannya menjadi indikator penting efektivitas sistem K3 (Mulyadi *et al.*, 2022). Penelitian Khoshakhlagh *et al.* (2024) pada 369 pekerja industri kecil dan menengah menemukan hanya 72,4% pekerja yang menggunakan sebagian APD, sementara 27,7% tidak menggunakan APD sama sekali.

Kota Batam sebagai kawasan industri dan maritim padat memiliki aktivitas galangan kapal dan perawatan tongkang yang menuntut penggunaan APD secara disiplin, mengingat risiko pengelasan, pekerjaan di ketinggian, dan bongkar muat material berat (Aldyansyah *et al.*, 2026). Observasi awal di PT.X menemukan 70% dari 10 pekerja tongkang yang diwawancarai tidak memahami isi aturan penggunaan APD meskipun SOP telah tersedia, sosialisasi masih terbatas pada briefing lisan tanpa evaluasi berkala, ditemukan keterlambatan penggantian APD yang rusak serta keterbatasan APD cadangan di area kerja tertentu, dan penerapan sanksi berupa teguran belum sepenuhnya konsisten. Kondisi ini menunjukkan bahwa aspek kejelasan aturan, kemudahan akses APD, dan ketegasan sanksi masih memerlukan penguatan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kejelasan aturan, kemudahan akses APD, dan ketegasan sanksi terhadap kedisiplinan penggunaan APD pada pekerja tongkang di PT.X Batam Tahun 2026.

TINJAUAN PUSTAKA

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan sistem perlindungan yang bertujuan mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Qowiyuddin, 2023). Alat Pelindung Diri (APD) adalah peralatan yang wajib disediakan

perusahaan untuk mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh pekerja dari potensi bahaya (Tarwaka, 2014), sebagaimana diatur dalam Permenaker No. PER.08/MEN/VII/2010 yang mewajibkan penyediaan APD secara cuma-cuma sesuai jenis pekerjaan dan potensi bahaya.

Kejelasan aturan menggambarkan sejauh mana pekerja memahami peraturan atau SOP keselamatan kerja terkait penggunaan APD; aturan yang tidak tersosialisasi dengan baik dapat menimbulkan ambiguitas pelaksanaan (Mulyadi *et al.*, 2022), sedangkan aturan yang jelas dan konsisten terbukti meningkatkan kepatuhan pekerja (Febriyanti & Widajati, 2025). Kemudahan akses APD merupakan faktor pemungkin (enabling factor) berupa ketersediaan, kesesuaian jenis, dan kelayakan APD; keterbatasan akses menurunkan kepatuhan meski pekerja memiliki kesadaran keselamatan yang baik (Handayani *et al.*, 2025; Yenni, 2020). Ketegasan sanksi berfungsi sebagai faktor penguat (reinforcing factor) melalui mekanisme kontrol organisasi; tanpa sanksi yang tegas dan konsisten, pelanggaran penggunaan APD cenderung dianggap tidak memiliki konsekuensi berarti, sedangkan sistem pengawasan dan sanksi yang kuat terbukti meningkatkan kepatuhan (Hutapea & Lestari, 2025).

Kedisiplinan penggunaan APD mencerminkan tingkat kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan kerja; pekerja dengan kedisiplinan rendah cenderung mengabaikan penggunaan APD sehingga meningkatkan risiko kecelakaan (Nusantara *et al.*, 2025). Berdasarkan kerangka konsep yang menempatkan kejelasan aturan, kemudahan akses APD, dan ketegasan sanksi sebagai variabel independen terhadap kedisiplinan penggunaan APD sebagai variabel dependen, penelitian ini menguji tiga hipotesis: (1) terdapat pengaruh kejelasan aturan, (2) terdapat pengaruh kemudahan akses APD, dan (3) terdapat pengaruh ketegasan sanksi terhadap kedisiplinan penggunaan APD pada pekerja tongkang di PT.X Batam Tahun 2026.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional yang dilaksanakan di PT X, Sungai Binti, Kecamatan Sagulung, Kota Batam pada Maret-Mei 2026. Populasi penelitian adalah seluruh pekerja tongkang PT X yang berjumlah 51 orang, terdiri atas 23 pekerja fitter dan 28 pekerja helper, dan seluruhnya dijadikan sampel menggunakan teknik total sampling karena jumlah populasi relatif terbatas

(Taherdoost, 2016). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kejelasan aturan (X1), kemudahan akses APD (X2), dan ketegasan sanksi (X3), sedangkan variabel terikat adalah kedisiplinan penggunaan APD (Y).

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur berskala Likert 1-5 yang terdiri atas 28 item, meliputi kejelasan aturan (7 item), kemudahan akses APD (7 item), ketegasan sanksi (7 item), dan kedisiplinan penggunaan APD (7 item). Uji validitas pada 10 responden uji coba menunjukkan seluruh item valid (r hitung > r tabel), dengan reliabilitas *Cronbach's Alpha* sebesar 0,925 untuk kejelasan aturan, 0,921 untuk kemudahan akses APD, 0,924 untuk ketegasan sanksi, dan 0,917 untuk kedisiplinan penggunaan APD, sehingga seluruh instrumen dinyatakan reliabel.

Skor total setiap variabel dikategorikan menjadi tiga tingkat berdasarkan persentase skor maksimum: kategori rendah/sulit/tidak tegas/tidak patuh ($\leq 60\%$), sedang/cukup/cukup tegas/cukup patuh (61-80%), dan tinggi/mudah/tegas/patuh ($> 80\%$) (Erika *et al.*, 2024; Khoshakhlagh *et al.*, 2024). Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi masing-masing variabel, serta bivariat menggunakan uji Pearson *Chi-Square* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ melalui program SPSS. Hubungan dinyatakan signifikan apabila nilai p -value < 0,05.

HASIL PENELITIAN

PT X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa perawatan dan perbaikan kapal (ship repair) di Kota Batam, dengan aktivitas operasional meliputi pengelasan, fitting, pemotongan material, pengecatan, dan pemeliharaan struktur kapal yang memiliki potensi bahaya fisik dan mekanik cukup tinggi.

Analisis Univariat. Distribusi frekuensi keempat variabel penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel	Kategori	n	%
Kejelasan Aturan	Rendah	8	15,7
	Sedang	13	25,5
	Tinggi	30	58,8
Kemudahan Akses APD	Sulit	3	5,9
	Cukup	16	31,4
	Mudah	32	62,7

Variabel	Kategori	n	%
Ketegasan Sanksi	Tidak Tegas	6	11,8
	Cukup Tegas	15	29,4
	Tegas	30	58,8
Kedisiplinan Penggunaan APD	Tidak Patuh	5	9,8
	Cukup Patuh	12	23,5
	Patuh	34	66,7

Sumber: Olahan Data Primer, 2026

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki persepsi kejelasan aturan (58,8%), kemudahan akses APD (62,7%), dan ketegasan sanksi (58,8%) pada kategori tertinggi, sejalan dengan tingginya proporsi kedisiplinan penggunaan APD kategori patuh (66,7%). Meskipun demikian, masih terdapat 9,8% responden pada kategori tidak patuh yang perlu menjadi perhatian.

Analisis Bivariat. Hasil uji Pearson *Chi-Square* untuk ketiga hipotesis penelitian disajikan pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 2. Pengaruh Kejelasan Aturan terhadap Kedisiplinan Penggunaan APD

Kejelasan Aturan	Tidak Patuh n(%)	Cukup Patuh n(%)	Patuh n(%)	Total n(%)	p
Rendah	4 (50,0)	1 (12,5)	3 (37,5)	8 (100)	0,001
Sedang	1 (7,7)	8 (61,5)	4 (30,8)	13 (100)	
Tinggi	0 (0)	3 (10,0)	27 (90,0)	30 (100)	
Total	5 (9,8)	12 (23,5)	34 (66,7)	51 (100)	

Sumber: Olahan Data Primer, 2026

Hasil uji *Chi-Square* memperoleh nilai p-value 0,001 ($p \leq 0,05$), menunjukkan terdapat pengaruh signifikan antara kejelasan aturan terhadap kedisiplinan penggunaan APD (H_0 ditolak, H_1 diterima). Dari 30 responden dengan kejelasan aturan kategori tinggi, 27 responden (90,0%) berada pada kategori patuh, sedangkan dari 8 responden dengan kejelasan aturan kategori rendah, 4 responden (50,0%) berada pada kategori tidak patuh

Tabel 3. Pengaruh Kemudahan Akses APD terhadap Kedisiplinan Penggunaan APD

Kemudahan Akses	Tidak Patuh n(%)	Cukup Patuh n(%)	Patuh n(%)	Total n(%)	p
Sulit	0 (0)	1 (33,3)	2 (66,7)	3 (100)	0,006
Cukup	4 (25,0)	7 (43,8)	5 (31,3)	16 (100)	
Mudah	1 (3,1)	4 (12,5)	27 (84,4)	32 (100)	
Total	5 (9,8)	12 (23,5)	34 (66,7)	51 (100)	

Sumber: Olahan Data Primer, 2026

Hasil uji *Chi-Square* memperoleh nilai p-value = 0,006 ($p \leq 0,05$), menunjukkan terdapat pengaruh signifikan antara kemudahan akses APD terhadap kedisiplinan penggunaan APD (H_0 ditolak, H_1 diterima). Dari 32 responden dengan akses APD kategori mudah, 27 responden (84,4%) berada pada kategori patuh, sedangkan dari 16 responden dengan akses kategori cukup, 4 responden (25,0%) berada pada kategori tidak patuh.

Tabel 4. Pengaruh Ketegasan Sanksi terhadap Kedisiplinan Penggunaan APD

Ketegasan Sanksi	Tidak Patuh n(%)	Cukup Patuh n(%)	Patuh n(%)	Total n(%)	p
Tidak Tegas	4 (66,7)	1 (16,7)	1 (16,7)	6 (100)	0,001
Cukup Tegas	1 (6,7)	8 (53,3)	6 (40,0)	15 (100)	
Tegas	0 (0)	3 (10,0)	27 (90,0)	30 (100)	
Total	5 (9,8)	12 (23,5)	34 (66,7)	51 (100)	

Sumber: Olahan Data Primer, 2026

Hasil uji *Chi-Square* memperoleh nilai p-value 0,001 ($p \leq 0,05$), menunjukkan terdapat pengaruh signifikan antara ketegasan sanksi terhadap kedisiplinan penggunaan APD (H_0 ditolak, H_1 diterima). Dari 6 responden yang menilai sanksi tidak tegas, 4 responden (66,7%) berada pada kategori tidak patuh, sedangkan dari 30 responden yang menilai sanksi tegas, 27 responden (90,0%) berada pada kategori patuh.

PEMBAHASAN

Pengaruh Kejelasan Aturan terhadap Kedisiplinan Penggunaan APD. Hubungan signifikan yang ditemukan ($p < 0,001$) menegaskan bahwa kejelasan aturan berfungsi sebagai

landasan kognitif yang memandu pekerja berperilaku aman. Pekerja yang memahami isi SOP, kewajiban penggunaan APD, dan konsekuensi pelanggaran cenderung lebih konsisten menggunakan APD selama bekerja. Temuan ini sejalan dengan Khoshakhlagh *et al.* (2024) yang menunjukkan bahwa persepsi pekerja terhadap peraturan keselamatan kerja yang jelas dan konsisten merupakan prediktor signifikan kepatuhan penggunaan APD di berbagai jenis industri, serta Febriyanti & Widajati (2025) yang menegaskan pemahaman aturan berkontribusi langsung pada perilaku kerja aman. Sebaliknya, Fuadi & Arrijal (2021) menemukan bahwa aturan keselamatan kerja yang telah tersedia secara formal tidak serta-merta meningkatkan kepatuhan apabila tidak disertai pengawasan yang konsisten, sehingga kejelasan aturan perlu ditopang faktor lain.

Menurut peneliti, hasil ini konsisten dengan temuan observasi awal di PT X bahwa penyampaian aturan masih lebih banyak dilakukan secara lisan tanpa evaluasi pemahaman berkala. PT X disarankan meningkatkan sosialisasi aturan secara terstruktur, menyediakan SOP tertulis yang mudah dipahami, serta melakukan evaluasi pemahaman pekerja secara berkala.

Pengaruh Kemudahan Akses APD terhadap Kedisiplinan Penggunaan APD. Hubungan signifikan ($p = 0,006$) menunjukkan bahwa ketersediaan dan kemudahan memperoleh APD merupakan prasyarat dasar (*enabling factor*) bagi terbentuknya perilaku keselamatan kerja yang baik. APD yang tidak tersedia secara memadai dapat menurunkan kepatuhan pekerja meski kesadaran keselamatannya baik (Yenni, 2020). Hasil ini sejalan dengan Zegeorgous *et al.* (2020) yang menemukan ketersediaan dan kemudahan akses APD berhubungan signifikan dengan kepatuhan pekerja di industri tekstil, serta Handayani *et al.* (2025) yang menegaskan penyediaan APD memadai sebagai komponen penting peningkatan kepatuhan. Namun demikian, Handayani *et al.* (2025) juga mencatat bahwa faktor perilaku dan budaya organisasi dapat mengkompensasi keterbatasan akses dalam kondisi tertentu, sehingga akses APD bukan satu-satunya penentu kepatuhan.

Menurut peneliti, temuan ini sejalan dengan hasil observasi awal yang mengidentifikasi keterlambatan penggantian APD rusak dan keterbatasan APD cadangan di beberapa area kerja PT X, sehingga perusahaan perlu memastikan sistem manajemen APD yang lebih responsif, termasuk standar waktu penggantian

APD rusak dan penempatan stok cadangan yang mudah dijangkau di setiap titik kerja.

Pengaruh Ketegasan Sanksi terhadap Kedisiplinan Penggunaan APD. Hubungan signifikan ($p < 0,001$) menunjukkan bahwa mekanisme kontrol eksternal berupa sanksi masih menjadi faktor penguat (*reinforcing factor*) utama kepatuhan pekerja tongkang di PT X. Tanpa sanksi yang tegas dan konsisten, pelanggaran penggunaan APD cenderung dianggap sebagai pelanggaran ringan tanpa konsekuensi berarti. Hasil ini sejalan dengan Khoshakhlagh *et al.* (2024) yang menemukan penegakan aturan keselamatan kerja yang konsisten merupakan salah satu prediktor terkuat kepatuhan APD, serta Hutapea & Lestari (2025) yang menunjukkan sistem pengawasan dan penegakan aturan yang konsisten berhubungan signifikan dengan kepatuhan penggunaan APD. Sebaliknya, Wahyuningtyas *et al.* (2023) menemukan bahwa penerapan sanksi tanpa disertai kesadaran pekerja dan pengawasan berkelanjutan hanya memberikan dampak kepatuhan yang bersifat sementara.

Menurut peneliti, PT X perlu memastikan sistem sanksi diterapkan secara konsisten oleh seluruh pengawas lapangan, disertai upaya pembentukan budaya keselamatan kerja jangka panjang melalui edukasi berkelanjutan, sehingga kepatuhan penggunaan APD tidak hanya terbentuk karena rasa takut terhadap sanksi tetapi juga kesadaran kolektif akan pentingnya keselamatan kerja.

KESIMPULAN

Sebagian besar pekerja tongkang di PT X Kota Batam memiliki persepsi kejelasan aturan (58,8%), kemudahan akses APD (62,7%), dan ketegasan sanksi (58,8%) pada kategori tertinggi, sejalan dengan tingginya kedisiplinan penggunaan APD kategori patuh (66,7%). Terdapat pengaruh yang signifikan antara kejelasan aturan ($p < 0,001$), kemudahan akses APD ($p = 0,006$), dan ketegasan sanksi ($p < 0,001$) terhadap kedisiplinan penggunaan APD pada pekerja tongkang. Temuan ini menegaskan bahwa ketiga faktor organisasi tersebut secara nyata berkontribusi terhadap terbentuknya perilaku disiplin penggunaan APD di lingkungan kerja tongkang PT X.

SARAN

Perusahaan disarankan meningkatkan sosialisasi aturan penggunaan APD secara terstruktur dan berkala disertai evaluasi pemahaman, memastikan ketersediaan dan penggantian APD yang responsif di seluruh area kerja, serta

memperkuat sistem pengawasan dan penegakan sanksi secara konsisten oleh seluruh pengawas lapangan. Pekerja diharapkan meningkatkan kesadaran pribadi terhadap pentingnya penggunaan APD, memahami aturan dan konsekuensi pelanggaran, serta saling mengingatkan rekan kerja. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan sampel pada perusahaan sejenis serta menambahkan variabel lain seperti pengetahuan dan sikap keselamatan kerja agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

DAFTAR REFERENSI

- Aldyansyah, R., Siboro, I., Zulfikar, I., & Wijayanto, K. (2026). Evaluasi Prosedur Keselamatan Kerja Pada Penyandaran Tongkang Di Jetty PT KPC Tanjung Bara. 5, 389-394.
- Erika, E., Colia, E. S., Ramli, S., & Sugiarto, S. (2024). Hubungan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Perilaku Keselamatan Kesehatan Kerja dengan Kinerja Karyawan. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan*, 5(1), 65-75. <https://doi.org/10.25077/jk3l.5.1.65-75.2024>.
- Febriyanti, R. S., & Widajati, N. (2025). Factors influencing compliance with personal protective equipment use among manufacturing workers: A literature review. 25(03), 1334-1338.
- Fuadi, Y., & Arrijal, A. N. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Balikpapan. 7(2), 505-512.
- Handayani, A. Z. P., Andriyani, A., & Srisantyorini, T. (2025). Tinjauan literatur tentang pengaruh penggunaan alat pelindung diri (APD) terhadap tingkat kecelakaan kerja. *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Gizi*, 3(2), 118-133. <https://doi.org/10.57213/antigen.v3i2.627>.
- Hutapea, S. M., & Lestari, P. W. (2025). Compliance With Personal Protective Equipment Usage Among Finishing Section Workers In Public. 9(2), 187-194.
- Khoshakhlagh, A. H., Malakoutikhah, M., Park, J., Kodnoueieh, M. D., Boroujeni, Z. R., Bahrami, M., & Ramezani, F. (2024). Assessing personal protective equipment usage and its correlation with knowledge, attitudes, performance, and safety culture among workers in small and medium-sized enterprises. *BMC Public Health*, 24(1), 1987. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19517-3>.
- Mulyadi, M., Zaenab, Z., & Hasryanty, S. (2022). Analisis Faktor Kecelakaan Kerja Dengan Karakteristik Pekerja Proyek Makassar New Port Di PT. PP Pelindo IV (Persero). *Community Reinforcement and Development Journal*, 1(2), 15-21.
- Nusantara, A. C. P., Andriyani, A., & Srisantyorini, T. (2025). Kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) pada pekerja konstruksi: Kajian literatur tentang pengaruh faktor individu dan pendekatan keselamatan kerja. *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum dan Farmasi*, 3(2), 135-146.
- Putra, A. D., Syamsuir, E., & Wahyuni, F. I. (2021). Analisis Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Perusahaan Jasa Konstruksi Kota Payakumbuh. *Rang Teknik Journal*, 4(1), 76-82.
- Putri, A. S. R. I., Wahyu, A., & Thamrin, Y. (2021). Penerapan Prosedur Dan Pengetahuan K3 Terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja PT. Industri Kapal Indonesia. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 2(2), 138-149.
- Qowiyuddin, M. (2023). Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Metode Hazard and Operability (HAZOP) Pada Proyek Pembangunan Perumahan Oleh PT. XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(4).
- Siti, T., Azmarina, N., & Srisantyorini, T. (2025). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Konstruksi: Kajian Sistematis Literatur.
- Taherdoost, H. (2016). Sampling methods in research methodology; How to choose a sampling technique for research. *International Journal of Academic Research in Management*, 5(2), 18-27. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3205035>.
- Tarwaka. (2014). Keselamatan dan kesehatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja. Harapan Press.
- Wahyuningtyas, M., Ariyani, N., & Sugiharto, S. (2023). Pengaruh Kesadaran dan Pengawasan terhadap Kepatuhan Pelaksanaan SMK3 pada Pekerja Konstruksi di PT X Kabupaten Pacitan. *Malahayati Nursing Journal*, 5(8), 2638-2654. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i8.10633>.
- Yenni, M. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja Perkebunan Sawit PT. Kedaton Mulia Primas Jambi Tahun 2017. 1(69), 5-24.
- Zegeorgous, K. G., Gebru, H. T., Demssie, A. F., Mekonnen, T. H., Aregawi, B. G., & Woldegebriel, M. K. (2020). Utilization of personal protective equipment and associated factors among Kombolcha Textile Factory workers, Kombolcha, Ethiopia: A cross-sectional study. *Edorium Journal of Public Health*, 7, 100025P16KZ2020. <https://doi.org/10.5348/100025P16KZ2020RA>.