



Hubungan Pengawasan & Pengetahuan terhadap Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Ayu Widayani¹, Eka Cempaka Putri², Cut Alia Keumala Muda³, Desyawati Utami⁴

^{1,2,3,4}Kesehatan Masyarakat, Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat - DKI Jakarta

Email: ¹ayuwidayani1001@student.esaunggul.ac.id, ²eka.putri@esaunggul.ac.id, ³cut.alia@esaunggul.ac.id, ⁴desyawati@esaunggul.ac.id

Abstract

Work accidents in the construction sector are often triggered by workers' risky behavior in using personal protective equipment (PPE). This research aims to determine the relationship between knowledge and supervision and the behavior of using PPE in construction workers. The research method uses a quantitative approach with a cross sectional design. The number of respondents was 50 workers selected through total sampling. Data was collected using questionnaires and observations, then analyzed using the Chi-Square test. The research results showed that there was a significant relationship between knowledge and PPE use behavior ($p < 0.05$) and between supervision and PPE use behavior ($p < 0.05$). Workers with low knowledge tend to be undisciplined in the use of PPE. Consistent supervision contributes to increased worker discipline. This research confirms that knowledge and supervision influence the behavior of using PPE. Companies need to improve their PPE provision and storage mechanisms, increase the effectiveness of supervision, develop risk-based work procedures according to the type of work, involve senior workers, and enforce administrative sanctions to curb risky behavior and prevent workplace accidents.

Keywords: Supervision, Knowledge, Behavior, Personal Protective Equipment (PPE), Construction Workers.

Abstrak

Kecelakaan kerja di sektor konstruksi sering disebabkan oleh perilaku berisiko pekerja, khususnya dalam penggunaan alat pelindung diri (APD). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan, sikap, dan ketersediaan APD dengan perilaku penggunaan APD pada pekerja konstruksi. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional. Jumlah responden sebanyak 50 orang pekerja yang dipilih secara total sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dengan perilaku penggunaan APD ($p < 0,05$) serta antara pengawasan dengan perilaku penggunaan APD ($p < 0,05$). Pekerja dengan pengetahuan rendah cenderung tidak disiplin terhadap penggunaan APD. Pengawasan

yang konsisten berkontribusi pada meningkatnya kedisiplinan pekerja. Penelitian ini menegaskan bahwa pengetahuan dan pengawasan berpengaruh terhadap perilaku penggunaan APD. Perusahaan perlu memperbaiki mekanisme penyediaan dan penyimpanan APD, meningkatkan efektivitas pengawasan, menyusun prosedur kerja berbasis risiko sesuai jenis pekerjaan, melibatkan pekerja senior dan menegakkan sanksi administratif untuk menekan perilaku berisiko serta mencegah kecelakaan kerja.

Kata Kunci: Pengawasan, Pengetahuan, Perilaku, Alat Pelindung Diri (APD), Pekerja Konstruksi.

PENDAHULUAN

Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) berperan sebagai fondasi utama dalam penerapan keselamatan kerja di sektor konstruksi. Regulasi Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 menjelaskan kewajiban perusahaan untuk memastikan penyediaan dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sebagai bagian dari pengendalian risiko. Fungsi SMKK tidak terbatas pada pedoman administratif, melainkan menjadi instrumen pengawasan terpadu yang mengintegrasikan kebijakan, standar teknis, serta budaya keselamatan di lapangan Uyun & Widowati (2022) Implementasi SMKK yang berjalan efektif membutuhkan dukungan menyeluruh dari manajemen hingga pekerja karena keberhasilan sistem ditentukan oleh keterlibatan seluruh level organisasi Wahyuningtyas et al. (2023). Peran SMKK dalam proyek konstruksi terlihat sebagai alat pembentuk perilaku aman melalui pelatihan, pengawasan, dan evaluasi rutin. Keberadaan pengawasan yang konsisten memastikan pekerja patuh pada aturan penggunaan APD sesuai standar yang berlaku Boden (2020). Penelitian terbaru membuktikan bahwa kombinasi penyediaan APD yang lengkap, pelatihan berkelanjutan, serta pengawasan langsung menurunkan frekuensi perilaku tidak aman di lapangan Ghassani et al. (2023). Konstruksi dikenal sebagai industri dengan risiko kecelakaan paling tinggi, meliputi jatuh dari ketinggian, tertimpa material, tersengat listrik, maupun terpapar bahan berbahaya Sartina & Purnamawati (2024). Model hirarki pengendalian risiko menjadi acuan dalam menekan potensi bahaya kerja. Hirarki tersebut mencakup eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, hingga lapisan terakhir berupa penggunaan APD Wahyuni et al. (2025). Bahaya dalam pekerjaan konstruksi sebagian besar tidak dapat dieliminasi sehingga pemakaian APD memiliki peranan penting sebagai garis perlindungan terakhir bagi pekerja. Perilaku penggunaan APD sering kali tidak optimal di lapangan. Faktor pengetahuan, kebiasaan, kenyamanan, hingga budaya keselamatan kerja memengaruhi tingkat kepatuhan pekerja. Kenyamanan APD bahkan mampu meningkatkan kepatuhan hingga 25 persen berdasarkan penelitian Bahtiar et al. (2024) Kondisi tersebut menandakan bahwa aspek ergonomi alat berperan besar terhadap perilaku pekerja.

Hasil observasi di PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project tahun 2025 memperlihatkan perilaku disiplin penggunaan APD masih rendah. Tercatat tujuh pekerja tidak menggunakan sarung tangan, lima pekerja tidak menggunakan tali dagu, dan tiga pekerja tidak memakai sepatu keselamatan. Beberapa pekerja meletakkan helm di lantai yang berpotensi menimbulkan kerusakan alat. Temuan ini mengindikasikan kelemahan pengawasan sekaligus rendahnya pengetahuan pekerja mengenai pentingnya APD. Penelitian Rahmawati et al. (2022) mendukung fenomena tersebut dengan bukti bahwa pengetahuan, sikap, usia, serta masa kerja memiliki kontribusi signifikan terhadap kepatuhan penggunaan APD. Hasil penelitian lain menguatkan peran faktor pendidikan dan pengalaman kerja dalam menentukan perilaku pekerja. Devianti et al (2022) menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan dan lama masa kerja berhubungan dengan

kebiasaan penggunaan APD. Fenelia & Herbawani (2022) menekankan kualitas pengawasan sebagai faktor penting dalam kepatuhan pekerja. Hasil-hasil tersebut sesuai dengan fenomena di lapangan yang menunjukkan pengawasan tidak konsisten menurunkan tingkat kepatuhan. Budaya keselamatan organisasi menjadi faktor lain yang menentukan perilaku penggunaan APD. Studi Setiawan et al. (2020) menjelaskan bahwa budaya keselamatan yang ditanamkan melalui komunikasi rutin, pelatihan, serta pelibatan pekerja berdampak positif terhadap konsistensi perilaku aman. Perusahaan dengan sistem budaya keselamatan yang kuat mampu mendorong kepatuhan pekerja tanpa bergantung sepenuhnya pada pengawasan formal. Rendahnya kepatuhan penggunaan APD membawa konsekuensi serius bagi pekerja maupun perusahaan. Pekerja menghadapi peningkatan risiko kecelakaan, sementara perusahaan berpotensi mendapatkan teguran dalam audit keselamatan, kerugian finansial akibat kompensasi, serta penurunan reputasi di mata pemilik proyek Meilin et al. (2021). Risiko reputasi berpotensi mengganggu keberlanjutan proyek dan menurunkan kepercayaan dalam tender pembangunan berikutnya. Analisis menyeluruh dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan pengawasan memiliki kontribusi signifikan terhadap perilaku pekerja. Pekerja dengan pengetahuan tinggi dan berada dalam pengawasan konsisten memperlihatkan disiplin lebih baik dalam menggunakan APD. Pekerja dengan pengetahuan rendah dan pengawasan lemah justru cenderung mengabaikan prosedur keselamatan. Temuan ini menegaskan bahwa penyediaan APD saja tidak cukup. Edukasi yang berkesinambungan serta sistem pengawasan yang terstruktur dan konsisten menjadi kunci utama dalam menciptakan budaya keselamatan kerja di proyek konstruksi berskala besar

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain *cross sectional*. Desain ini dipilih untuk menggambarkan hubungan antara pengawasan dan pengetahuan dengan perilaku penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di proyek konstruksi. Pendekatan *cross-sectional* memungkinkan pengumpulan data dilakukan pada satu waktu tertentu, sehingga memberikan gambaran objektif mengenai fenomena kepatuhan penggunaan APD pada pekerja tanpa intervensi langsung. Desain ini relevan digunakan pada kondisi lapangan yang dinamis seperti proyek konstruksi karena efisien dari segi waktu dan sumber daya, serta tetap mampu memberikan hasil yang representatif Sugiyono (2021). Kerangka konsep penelitian menempatkan pengawasan dan pengetahuan sebagai variabel independen, sedangkan perilaku penggunaan APD sebagai variabel dependen. Hubungan antarvariabel ditetapkan berdasarkan teori perilaku kesehatan yang menjelaskan bahwa faktor eksternal seperti pengawasan dan faktor internal seperti pengetahuan dapat memengaruhi kepatuhan individu terhadap aturan keselamatan kerja Notoatmodjo (2018). Definisi operasional setiap variabel ditetapkan agar pengukuran dapat dilakukan secara sistematis. Perilaku penggunaan APD diartikan sebagai tindakan nyata pekerja dalam memakai APD sesuai standar operasional prosedur di proyek konstruksi. Variabel ini diukur melalui observasi lapangan dengan instrumen lembar observasi. Hasil pengukuran dikategorikan ke dalam dua kelompok, yaitu perilaku berisiko bila pekerja tidak menggunakan APD atau hanya sebagian, dan perilaku tidak berisiko bila pekerja menggunakan APD sesuai prosedur. Variabel pengawasan didefinisikan sebagai pemantauan yang dilakukan oleh petugas HSE Officer dalam memastikan kepatuhan pekerja terhadap aturan penggunaan APD. Pengukuran dilakukan melalui kuesioner dengan skala ordinal, kemudian dikategorikan menjadi pengawasan baik atau buruk berdasarkan nilai median 38,66. Variabel pengetahuan diartikan sebagai tingkat pemahaman pekerja mengenai definisi, fungsi, jenis APD, serta sanksi yang diberlakukan apabila tidak mematuhi aturan. Instrumen berupa kuesioner digunakan

untuk mengukur variabel ini, dengan batas nilai median 30,80 sebagai pemisah antara pengetahuan rendah dan tinggi.

Lokasi penelitian berada di PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project yang berlokasi di Jawa Tengah. Pemilihan lokasi ditentukan karena tingginya aktivitas konstruksi yang menuntut penggunaan APD serta adanya indikasi variasi dalam tingkat pengawasan dan pengetahuan pekerja. Waktu penelitian berlangsung sejak Januari hingga Juli 2025, rentang yang dinilai memadai untuk mengumpulkan data primer maupun sekunder secara menyeluruh. Populasi penelitian terdiri atas seluruh pekerja konstruksi di proyek tersebut dengan jumlah 80 orang pekerja harian mandor. Uji validitas dilakukan kepada responden dengan karakteristik yang sama pada variabel X yakni pengawasan dan pengetahuan dengan jumlah responden sebanyak 30 orang pekerja dan nilai $d(f) = 30 - 2 = 28$. Teknik ini dipilih agar hasil penelitian lebih akurat dan representatif terhadap kondisi sebenarnya. Sampel mencakup pekerja dari berbagai jenis pekerjaan, antara lain pekerja *cleaning finishing*, *finishing*, las, dan *scaffolding*. Masing-masing kelompok pekerjaan memiliki kewajiban penggunaan APD dasar seperti helm *safety*, tali dagu, rompi reflektor, sarung tangan, dan sepatu *safety*. Terdapat kewajiban penggunaan APD tambahan yang disesuaikan dengan risiko kerja, misalnya masker dan kacamata pada pekerja *cleaning finishing*, *full body harness* pada *scaffolder*, serta kedok las dan *ear muff* pada welder. Instrumen penelitian terdiri dari kuesioner dan lembar observasi. Kuesioner digunakan untuk mengukur pengetahuan pekerja dan persepsi mereka terhadap pelaksanaan pengawasan oleh HSE Officer. Pertanyaan kuesioner disusun berdasarkan indikator yang ditentukan sebelumnya dan menggunakan skala ordinal. Lembar observasi digunakan untuk menilai perilaku pekerja dalam menggunakan APD saat bekerja di lapangan. Observasi dilakukan secara langsung dengan mengacu pada daftar APD wajib sesuai standar operasional prosedur perusahaan. Pengumpulan data primer dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada seluruh responden serta observasi langsung di lokasi kerja. Kuesioner mencakup tiga bagian utama, yaitu data karakteristik responden, tingkat pengetahuan mengenai penggunaan APD, dan persepsi pengawasan. Observasi dilaksanakan secara terstruktur untuk menilai perilaku nyata pekerja dalam mengenakan APD pada jam kerja. Data sekunder dikumpulkan dari dokumen resmi perusahaan berupa SOP penggunaan APD, laporan kecelakaan kerja, dokumentasi pelatihan K3, serta hasil audit internal terkait implementasi K3.

Proses pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap sistematis. Tahap pertama berupa editing, yaitu pemeriksaan kelengkapan data kuesioner dan observasi. Tahap kedua berupa coding dengan memberi kode numerik pada jawaban responden agar memudahkan proses input. Tahap berikutnya berupa *entry* data menggunakan perangkat lunak statistik. Data kemudian melalui proses *cleaning* untuk memastikan tidak ada duplikasi atau kesalahan input. Tahap akhir berupa tabulasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, persentase, rata-rata, median, dan standar deviasi. Validitas dan reliabilitas instrumen diuji sebelum digunakan dalam penelitian. Uji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan skor item pertanyaan dengan skor total. Hasil uji menunjukkan seluruh item pada variabel pengawasan dan pengetahuan memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel (0,463), sehingga dinyatakan valid. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien *Cronbach Alpha* dengan hasil 0,791 untuk variabel pengawasan dan 0,788 untuk pengetahuan. Kedua nilai tersebut melebihi batas minimal 0,60 yang menunjukkan instrumen reliabel (Ramadhan et al., 2024). Analisis data terdiri dari analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel penelitian, seperti distribusi tingkat pengetahuan, kualitas pengawasan, serta perilaku penggunaan APD. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel independen dan dependen. Uji statistik yang digunakan adalah

Chi-square karena variabel yang dianalisis bersifat kategorikal. Taraf signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. Hubungan dinyatakan signifikan bila nilai $p < 0,05$. Selain itu, kekuatan hubungan dinilai menggunakan *Prevalence Ratio* (PR). Interpretasi PR dilakukan dengan membandingkan risiko antara kelompok yang memiliki pengawasan baik atau pengetahuan tinggi dengan kelompok yang memiliki pengawasan buruk atau pengetahuan rendah. Metode ini dirancang agar hasil penelitian mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai keterkaitan antara pengawasan, pengetahuan, dan perilaku penggunaan APD pada pekerja konstruksi. Pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain *cross sectional* memungkinkan hasil penelitian tidak hanya bersifat deskriptif tetapi juga dapat digunakan untuk menyusun rekomendasi praktis bagi perusahaan dalam meningkatkan keselamatan kerja di proyek.

HASIL

Analisis Univariat

Gambaran Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Pada variabel perilaku penggunaan alat pelindung diri ditentukan dengan pengisian lembar observasi, observasi dilakukan pada waktu berbeda yang telah ditentukan yaitu pada pukul 13.00 – 17.30 WIB. Hasil observasi akan dibagi menjadi 2 kategori yaitu berisiko jika pekerja tidak menggunakan APD atau hanya salah satunya dan tidak berisiko jika pekerja menggunakan APD.

Tabel 1. Hasil Distribusi Frekuensi Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

No	Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri	Jumlah (N)	Persentase (%)
1	Berisiko	27	54,0%
2	Tidak Berisiko	23	46,0%
Total		50	100%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki perilaku penggunaan alat pelindung diri (APD) yang berisiko, yaitu sebanyak 27 pekerja (54%). Perilaku tidak berisiko ditunjukkan oleh 23 pekerja (46%). Proporsi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar pekerja belum sepenuhnya menerapkan penggunaan APD sesuai dengan standar keselamatan dan kesehatan kerja.

Gambaran Pengawasan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Pada variabel pengawasan ditentukan dengan menilai skor jawaban responden dari hasil kuesioner yang telah disebar. Gambaran pengawasan langsung yang dilakukan oleh HSE Officer kepada pekerja dibagi menjadi 2 kategori yaitu pengawasan buruk jika $< 38,66$ dan pengawasan baik jika $\geq 38,66$.

Tabel 1. Hasil Distribusi Frekuensi Pengawasan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

No	Pengawasan Penggunaan Alat Pelindung Diri	Jumlah (N)	Persentase (%)
1	Buruk	25	50,0%
2	Baik	25	50,0%
Total		50	100%

Berdasarkan tabel 2 diatas, menunjukkan bahwa jumlah responden dengan pengawasan penggunaan alat pelindung diri (APD) dalam kategori buruk sebanyak 25 orang (50%). Responden dengan pengawasan dalam kategori baik juga sebanyak 25 orang (50%). Hasil ini menunjukkan distribusi yang seimbang antara pengawasan yang baik dan buruk dalam penggunaan APD ditempat kerja.

Gambaran Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Pada variabel pengetahuan ditentukan dengan menilai skor jawaban responden dari hasil kuesioner yang telah disebarkan. Gambaran pengetahuan pekerja akan SOP APD yang terdiri dari definisi, fungsi APD, pengelompokan jenis APD yang meliputi alat pelindung kepala, alat pelindung badan, alat pelindung anggota badan, dan sanksi akan dibagi menjadi 2 kategori yaitu pengetahuan rendah jika < 30,80 dan pengetahuan tinggi jika ≥ 30,80.

Tabel 2. Hasil Distribusi Frekuensi Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

No	Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri	Jumlah (N)	Persentase (%)
1	Rendah	31	62,0%
2	Tinggi	19	38,0%
Total		50	100%

Berdasarkan tabel 3 hasil yang terdapat dalam tabel, menunjukkan bahwa jumlah responden dengan pengetahuan rendah dalam penggunaan alat pelindung diri (APD) sebanyak 31 orang (62%). Responden dengan pengetahuan tinggi tercatat sebanyak 19 orang (38%). Hasil ini menunjukkan sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang rendah terhadap penggunaan APD

Analisis Bivariat

Hubungan Pengawasan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Analisis bivariat hubungan pengawasan dengan perilaku penggunaan APD dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 3 Hasil Analisis Bivariat Variabel Pengawasan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

No	Pengawasan	Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri		Total	P	PR (95%) CI
		Berisiko	Tidak Berisiko			
1	Buruk	22 (44,0%)	3 (6,0%)	25 (50,0%)	.000	4.400 (1.983-9)
2	Baik	5 (10,0%)	20 (40,0%)	25 (50,0%)		
Total		27 (54,0%)	23 (46,0%)	50 (100%)		

Berdasarkan tabel 4, sebanyak 22 responden (44,0%) dengan persepsi pengawasan buruk menunjukkan perilaku berisiko dalam penggunaan alat pelindung diri (APD), sementara 3 responden (6,0%) tidak berisiko. Responden yang memiliki persepsi pengawasan baik dan berperilaku berisiko berjumlah 5 orang (10,0%), sedangkan yang

tidak berisiko sebanyak 20 orang (40,0%). Hasil analisis statistik menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak terdapat sel dengan nilai harapan (*expected value*) di bawah 5, sehingga syarat uji *Chi-Square* terpenuhi dan merupakan tabel 2x2, maka nilai uji yang digunakan adalah *continuity correction*. Nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengawasan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri. Nilai *Prevalence Ratio* (PR) sebesar 4,400 (95% CI: 1,983–9,765) menunjukkan bahwa responden yang memiliki persepsi pengawasan buruk memiliki risiko 4,4 kali lebih tinggi untuk menunjukkan perilaku berisiko dibandingkan dengan responden yang memiliki persepsi pengawasan baik.

Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Analisis bivariat hubungan pengetahuan dengan perilaku penggunaan APD dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini

Tabel 5. Hasil Analisis Bivariat Variabel Pengetahuan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

No	Pengetahuan	Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri		Total	P	PR (95%) CI
		Berisiko	Tidak Berisiko			
1	Rendah	26 (52,0%)	5 (10,0%)	31 (62,0%)	.000	15.935 (2.350- 108.037)
2	Tinggi	1 (2,0%)	18 (36,0%)	19 (38,0%)		
	Total	27 (54,0%)	23 (46,0%)	50 (100%)		

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan rendah yang berperilaku berisiko dalam penggunaan APD sebanyak 26 orang (52,0%), sedangkan yang tidak berisiko sebanyak 5 orang (10,0%). Responden dengan pengetahuan tinggi yang berperilaku berisiko hanya 1 orang (2,0%), sedangkan yang tidak berisiko sebanyak 18 orang (36,0%). Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa seluruh sel memiliki frekuensi harapan ≥ 5 dan merupakan tabel 2x2, maka analisis menggunakan nilai pada kolom *continuity correction*. Diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri. Nilai *Prevalence Ratio* (PR) sebesar 15,935 dengan interval kepercayaan 95% (CI: 2,350–108,037), menandakan bahwa responden dengan pengetahuan rendah memiliki kemungkinan berperilaku berisiko terhadap penggunaan APD sekitar 16 kali lebih besar dibandingkan responden dengan pengetahuan tinggi.

PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Gambaran Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa pekerja yang memiliki perilaku berisiko dalam penggunaan APD berjumlah 27 orang (54,0%), sedangkan pekerja yang memiliki perilaku tidak berisiko berjumlah 23 orang (46,0%). Hal ini mengindikasikan masih rendahnya kedisiplinan pekerja dalam menggunakan APD secara lengkap dan sesuai prosedur di lokasi proyek. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rahmawati et al. (2022) yang menyatakan bahwa rendahnya disiplin

penggunaan APD pada pekerja konstruksi dipengaruhi oleh kebiasaan, kurangnya pengawasan, serta persepsi bahwa APD menghambat kenyamanan kerja. Penelitian Fenelia & Herbawani (2022), juga menemukan bahwa pengawasan yang tidak konsisten dan minimnya edukasi keselamatan berkontribusi terhadap tingginya perilaku berisiko pada pekerja konstruksi. Menurut Putra et al.(2021) mengungkapkan bahwa pelatihan keselamatan yang jarang diberikan berdampak pada rendahnya kesadaran pekerja terhadap pentingnya penggunaan APD. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, dari total 27 orang pekerja yang termasuk kategori berisiko pada variabel perilaku, distribusi terdapat pada jenis pekerjaan *finishing* sebanyak 10 orang (37,04%), *scaffolding* sebanyak 8 orang (29,63%), *cleaning finishing* sebanyak 6 orang (22,22%), dan las sebanyak 3 orang (11,11%). Mayoritas pekerja berisiko berasal dari jenis pekerjaan finishing dan *scaffolding*. Hasil ini menunjukkan bahwa pekerja pada jenis pekerjaan finishing jarang menggunakan sarung tangan karena mereka menganggap dengan penggunaan sarung tangan akan menghambat kelincahan tangan saat melakukan pekerjaannya. Sedangkan pekerja pada jenis pekerjaan *scaffolding* jarang menggunakan *full body harness* karena mereka menganggap aktivitas yang dilakukan hanya sebatas bongkar pasang perancah di permukaan datar tanpa ketinggian signifikan.

Perilaku dalam K3 merupakan hasil interaksi antara faktor internal dan eksternal yang menentukan cara individu bertindak dalam situasi risiko kerja. Faktor internal meliputi motivasi, pengetahuan, dan sikap. Faktor eksternal meliputi lingkungan kerja, kebijakan organisasi, serta budaya keselamatan Ananda et al. (2023). Perilaku keselamatan pada pekerja dapat digolongkan menjadi dua, yaitu perilaku aman (*safety behavior*) yang berupa tindakan yang tidak berisiko menimbulkan cedera baik pada pekerja lain maupun pekerja itu sendiri, dan yang kedua adalah perilaku tidak aman (*unsafe behavior*) yaitu tindakan pekerja yang dapat menimbulkan risiko cedera ataupun kecelakaan (Alfarisie & Kurniawan, 2024). Penerapan K3 menuntut konsistensi perilaku pekerja. Faktor yang mempengaruhi perilaku ini antara lain persepsi risiko, pengawasan, pelatihan, serta lingkungan kerja yang mendukung. Studi *Behavior Based Safety* (BBS) menunjukkan bahwa program seperti STOP mampu memperbaiki perilaku pekerja melalui menghilangkan penyebab perilaku tidak aman dan memberikan umpan balik positif Putri et al. (2023). Pendekatan ABC (*Antecedent Behavior Consequence*) dalam BBS efektif dalam membangun budaya perilaku keselamatan yang kuat. Budaya keselamatan merupakan faktor eksternal penting karena penerapannya terbukti mengurangi perilaku tidak aman serta menurunkan kecelakaan kerja Krisyanti & Budiono (2024). Kondisi penelitian ini menunjukkan bahwa faktor kenyamanan, persepsi risiko rendah, dan lemahnya penegakan sanksi menjadi penyebab utama perilaku berisiko pada pekerja. Perusahaan perlu memperkuat sistem keselamatan kerja melalui perbaikan mekanisme penyediaan dan penyimpanan APD di area kerja, serta menerapkan sanksi tegas bagi pelanggaran penggunaan APD untuk memastikan kedisiplinan dan keselamatan pekerja.

Gambaran Pengawasan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa tingkat pengawasan terhadap penggunaan APD di proyek ini terbagi sama rata antara kategori buruk dan baik. Jumlah responden pada kategori pengawasan buruk sebanyak 25 orang (50,0%) dan kategori pengawasan baik sebanyak 25 orang (50,0%). Kondisi ini menunjukkan bahwa separuh pekerja masih berada pada kategori berisiko terkait kedisiplinan penggunaan APD. Temuan ini sejalan dengan penelitian Fenelia & Herbawani (2022) yang mengungkapkan 58 bahwa lemahnya pengawasan berkontribusi

pada rendahnya kepatuhan terhadap standar keselamatan kerja di proyek konstruksi. Penelitian Sari et al. (2019), juga menyatakan bahwa pengawasan yang tidak konsisten akan mengurangi kesadaran pekerja terhadap pentingnya penggunaan APD. Selain itu, studi Wahyuningtyas et al. (2023), menegaskan bahwa pengawasan yang efektif harus dilakukan secara sistematis, berkelanjutan, dan disertai pembinaan untuk mendorong pekerja mematuhi prosedur K3.

Hasil kuesioner menunjukkan proporsi yang seimbang antara kategori pengawasan buruk dan baik, masing-masing 25 orang (50,0%). Proporsi pengawasan buruk yang tinggi menunjukkan fungsi kontrol di lapangan belum optimal. Faktor penyebab meliputi pengawas tidak selalu berada di lokasi kerja serta fokus pengawasan lebih banyak pada aspek teknis pekerjaan dibandingkan kedisiplinan penggunaan APD. Pengawasan yang konsisten dan menyeluruh pada semua jenis pekerjaan diperlukan untuk memastikan penerapan prosedur keselamatan. Peningkatan koordinasi antara pengawas dan pekerja, penegakan aturan yang tegas, serta penjadwalan inspeksi yang efektif menjadi langkah yang direkomendasikan untuk menurunkan proporsi pengawasan yang buruk. Hasil observasi di lapangan menemukan bahwa pengawasan pada jenis pekerjaan *finishing* sering tidak dilakukan secara langsung di area kerja, sehingga pekerja lebih longgar tidak menerapkan prosedur K3. Penggunaan APD juga tidak selalu sesuai standar, terutama ketika pengawas tidak berada di lokasi. Sedangkan pada jenis pekerjaan *scaffolding*, pengawasan dilakukan oleh inspektur khusus yang rutin memeriksa kondisi perancah. Pemeriksaan *full body harness* (FBH) dilakukan berdasarkan jadwal tertentu, sehingga pada waktu di luar jadwal pemeriksaan masih ditemukan pekerja yang tidak menggunakan *full body harness* (FBH) sesuai ketentuan. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun pengawasan tersedia, kedisiplinan pekerja tetap bergantung pada intensitas dan fokus pemeriksaan di area kerja.

Teori pengawasan menjelaskan pengawasan merupakan proses sistematis untuk memastikan prosedur, kebijakan, dan standar keselamatan diterapkan demi melindungi kesehatan serta keselamatan pekerja Zebua et al. (2024). Menurut Meilin et al (2021), pengawasan K3 meliputi inspeksi lapangan, pemantauan penggunaan APD, evaluasi 59 risiko, serta pelaporan dan tindak lanjut atas temuan ketidaksesuaian. Pengawasan yang efektif bersifat proaktif untuk mencegah bahaya sebelum kecelakaan terjadi. Efektivitas pengawasan membutuhkan komitmen pimpinan, prosedur kerja yang jelas, ketegasan pengawas, ketersediaan APD memadai, kesadaran pekerja, serta sistem pelaporan yang terstruktur Winoto et al. (2025). Pengawasan bukan sekadar kontrol formal, melainkan pembinaan yang membangun motivasi pekerja untuk menjaga keselamatan diri. Kondisi pada penelitian ini menunjukkan bahwa lemahnya pengawasan terutama pada jenis pekerjaan dengan risiko sedang seperti finishing dan scaffolding, berkontribusi pada rendahnya kedisiplinan penggunaan APD. Perusahaan harus membuat jadwal inspeksi rutin, meningkatkan kualitas pengawasan dan pemberian sanksi tegas diperlukan untuk memastikan penerapan K3 berjalan optimal di seluruh lini kerja.

Gambaran Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh tingkat pengetahuan pekerja mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan kategori rendah sebanyak 31 orang (62,0%) dan kategori tinggi sebanyak 19 orang (38,0%) dari total 50 responden. Proporsi terbesar berada pada kategori rendah, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja belum memiliki pemahaman memadai terkait fungsi, manfaat, dan prosedur penggunaan APD. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rahmawati et al (2022), yang menyatakan bahwa rendahnya pengetahuan pekerja konstruksi sering

disebabkan oleh kurangnya pelatihan keselamatan yang berkelanjutan. Penelitian Putra dkk (2021), juga mengungkapkan bahwa pekerja yang tidak mendapatkan pelatihan rutin cenderung memiliki pemahaman yang lebih rendah terhadap pentingnya penggunaan APD. Selain itu, studi Rashidi et al. (2025), menegaskan bahwa meskipun pekerja mengetahui keberadaan APD, tanpa pemahaman mendalam mengenai risiko kerja dan cara penggunaan yang benar, kepatuhan mereka akan sulit ditingkatkan.

Hasil kuesioner menunjukkan sebanyak 31 pekerja (62,0%) berada pada kategori pengetahuan rendah dan 19 pekerja (38,0%) berada pada kategori pengetahuan tinggi. Proporsi pengetahuan rendah yang dominan menunjukkan masih banyak pekerja yang belum memahami secara menyeluruh fungsi dan manfaat APD. Jenis pekerjaan finishing dan *scaffolding*, meskipun tidak dilakukan pada ketinggian yang signifikan, namun tetap memiliki potensi bahaya seperti terpeleset, tergores, tertimpa material kecil, atau cedera akibat penggunaan peralatan kerja. Hasil ini menunjukkan bahwa pekerja pada jenis pekerjaan finishing dengan pengetahuan rendah tidak memahami secara detail risiko di area kerja sehingga penggunaan APD tidak lengkap dan tidak sesuai prosedur. Kurangnya pemahaman terutama ditemukan pada penggunaan sarung tangan dan tali dagu pada helm yang sering diabaikan. Pada jenis pekerjaan *scaffolding* dengan pengetahuan rendah memiliki keterbatasan pengetahuan prosedur keselamatan saat bongkar pasang perancah. Beberapa pekerja mengabaikan penggunaan *full body harness* karena tidak memahami potensi bahaya meskipun bekerja di permukaan datar. Situasi ini sesuai dengan teori Widodo (2021), yang menjelaskan bahwa pengetahuan mencakup pemahaman risiko kerja, urgensi penggunaan APD, serta langkah pencegahan keselamatan. Pengetahuan memadai memungkinkan pekerja mengenali bahaya, memahami instruksi keselamatan, dan menerapkan kebiasaan kerja aman. Pengetahuan rendah berdampak pada perilaku tidak disiplin dalam penggunaan APD walaupun peralatan tersedia (Romdhona et al., 2022). Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa rendahnya pengetahuan pada pekerjaan *finishing* dan *scaffolding* berkontribusi signifikan terhadap rendahnya kedisiplinan penggunaan APD. Perusahaan perlu mengoptimalkan prosedur keselamatan kerja melalui penyesuaian standar 61 operasional dengan kondisi lapangan, memperluas cakupan pemantauan, serta menerapkan mekanisme penegakan aturan yang tegas untuk memastikan kedisiplinan pekerja terhadap standar K3 secara konsisten.

Analisis Bivariat

Hubungan Pengawasan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025

Berdasarkan hasil penelitian, pekerja dengan kategori pengawasan buruk memiliki perilaku berisiko dalam penggunaan APD sebanyak 22 orang (44,0%). Jumlah tersebut sebagian besar berada pada jenis pekerjaan *finishing* dan *scaffolding* yang dimana masih ditemukan pelanggaran seperti tidak menggunakan APD sesuai dengan SOP atau melepas APD saat bekerja. Pada kategori pengawasan baik, terdapat 5 orang (10,0%) yang tetap berperilaku berisiko, dengan sebagian besar pada jenis pekerjaan *finishing* dan *cleaning finishing*. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengawasan yang baik belum sepenuhnya menjamin kedisiplinan penuh terhadap penggunaan APD apabila tidak disertai penegakan aturan yang konsisten. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara pengawasan dengan perilaku penggunaan APD. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2019), yang menyatakan bahwa pengawasan yang tegas dan konsisten mampu menurunkan perilaku tidak aman pada proyek konstruksi. Penelitian Wahyuningtyas dkk (2023), menemukan bahwa pengawasan rutin yang disertai umpan balik langsung dapat meningkatkan kepuasan.

Uyun & Widowati (2022), menjelaskan bahwa pengawasan merupakan mekanisme penting yang secara kodrati dibutuhkan dalam kehidupan organisasi, termasuk dalam konteks Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pengawasan kesehatan kerja sebagai serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memastikan pelaksanaan peraturan dan prosedur keselamatan di tempat kerja. Dalam praktik K3, pengawasan meliputi inspeksi lapangan, pemantauan penggunaan APD, evaluasi risiko, serta pelaporan dan tindak lanjut atas temuan ketidaksesuaian Meilin et al. (2021). Boden (2020), menekankan bahwa pengawasan konsisten membentuk persepsi pekerja bahwa pelanggaran prosedur akan terdeteksi dan ditindaklanjuti. Lemahnya pengawasan menciptakan kesan bahwa penggunaan APD hanya bersifat pilihan. Ghassani et al. (2023), menambahkan bahwa pendekatan pengawasan yang komunikatif dan edukatif mampu meningkatkan kepatuhan pekerja dalam menggunakan APD. Efektivitas pengawasan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti komitmen pimpinan, prosedur kerja yang jelas, ketegasan pengawas, ketersediaan APD, kesadaran pekerja, dan sistem pelaporan yang efektif (Winoto et al., 2025).

Berdasarkan hasil kuesioner dan observasi di lapangan, pada jenis pekerjaan finishing pengawasan sering kali tidak dilakukan secara langsung di area kerja sehingga pekerja lebih longgar dalam menerapkan prosedur K3. Kondisi ini berdampak pada penggunaan APD yang tidak selalu sesuai standar, terutama saat tidak ada pengawas yang memantau secara langsung. Sedangkan pada jenis pekerjaan scaffolding, pengawasan cenderung bersifat reaktif, di mana pengawas baru memberikan teguran setelah terjadi pelanggaran. Frekuensi inspeksi di area ini terpantau rendah sehingga beberapa pekerja melakukan aktivitas bongkar pasang perancah tanpa sepenuhnya mematuhi prosedur keselamatan. Analisis ini menunjukkan bahwa hubungan antara pengawasan dengan perilaku penggunaan APD dipengaruhi oleh risiko pekerjaan. Rendahnya pengawasan dan sanksi yang tidak tegas membuat pekerja merasa melanggar prosedur tidak menimbulkan konsekuensi langsung sehingga kedisiplinan menurun. Pengawasan yang merata, konsisten, dan disertai penegakan aturan yang jelas dapat mendorong pekerja lebih disiplin dalam menggunakan APD. Perusahaan harus melakukan pemantauan, intensifikasi inspeksi, serta penerapan mekanisme apresiasi dan sanksi secara ketat berpotensi meningkatkan kedisiplinan tenaga kerja terhadap standar keselamatan di lingkungan kerja.

Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project Tahun 2025.

Berdasarkan hasil penelitian, pekerja dengan kategori pengetahuan rendah memiliki perilaku berisiko dalam penggunaan APD sebanyak 26 orang (52,0%). Jumlah tersebut sebagian besar berasal dari jenis pekerjaan *finishing* dan *scaffolding* yang masih ditemukan pelanggaran seperti tidak menggunakan APD sesuai ketentuan atau melepas APD pada saat bekerja. Pada kategori pengetahuan tinggi, terdapat 1 orang (2,0%) yang tetap berperilaku berisiko, dengan sebaran pada jenis pekerjaan *finishing*. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengetahuan tinggi tidak selalu menjamin terpenuhinya dengan penuh terhadap prosedur keselamatan jika tidak didukung kesadaran dan komitmen individu. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dengan perilaku penggunaan APD. Nilai PR sebesar 15,935 (95% CI: 2,350–108,037) menunjukkan bahwa pekerja dengan pengetahuan rendah memiliki peluang sekitar 15,9 kali lebih besar untuk berperilaku berisiko dibandingkan pekerja yang memiliki pengetahuan tinggi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Romdhona et al. (2022), yang menyatakan bahwa tingkat pengetahuan pekerja berpengaruh langsung terhadap kemampuan mengidentifikasi bahaya dan

menentukan tindakan pencegahan yang tepat. 63 Penelitian . Putri & Rahayu (2021), juga menegaskan bahwa pekerja yang mendapatkan edukasi keselamatan secara berkelanjutan memiliki tingkat kepatuhan lebih tinggi dalam penggunaan APD. Menurut Widodo (2021), pengetahuan keselamatan kerja mencakup pemahaman mengenai potensi bahaya, prosedur penggunaan APD, serta langkah pencegahan kecelakaan yang sesuai standar K3. Wickens & Carswell (2021), menjelaskan bahwa pengetahuan diperoleh melalui proses pembelajaran, pelatihan, dan pengalaman kerja. Noviyanti et al. (2020) menambahkan bahwa pengetahuan yang memadai membentuk kesadaran risiko sehingga pekerja terdorong untuk berperilaku aman.

Berdasarkan hasil kuesioner dan observasi di lapangan, pada jenis pekerjaan *finishing* sebagian pekerja tidak selalu menggunakan sarung tangan karena dianggap menghambat kelincahan tangan dan kurang memahami potensi bahaya dari kontak langsung dengan material atau peralatan kerja. Kondisi serupa ditemukan pada jenis pekerjaan *scaffolding*, penggunaan *full body harness* jarang dilakukan karena pekerja menganggap tidak terjadi kecelakaan karena hanya beraktivitas bongkar pasang perancah yang dilakukan tanpa ketinggian signifikan. Analisis ini menunjukkan bahwa hubungan antara pengetahuan dengan perilaku penggunaan APD sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman pekerja terhadap risiko kerja dan prosedur keselamatan. Rendahnya pengetahuan menyebabkan pekerja tidak sepenuhnya menyadari konsekuensi dari mengabaikan penggunaan APD, sehingga kedisiplinan menurun. Perusahaan perlu meningkatkan pelatihan secara berkala dan menyediakan materi informasi yang relevan sesuai jenis pekerjaan untuk meningkatkan kesadaran dan disiplin pekerja, simulasi kecelakaan, dan keterlibatan pekerja senior sebagai mentor dapat menjadi strategi efektif untuk memperkuat pengetahuan dan mendorong perilaku kerja yang aman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian menunjukkan bahwa perilaku penggunaan APD pada pekerja harian mandor di PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project tahun 2025 masih rendah, dengan lebih dari separuh pekerja belum patuh pada ketentuan. Tingkat pengawasan dan pengetahuan pekerja berada pada kategori sedang hingga rendah, dan keduanya terbukti memiliki hubungan signifikan dengan perilaku penggunaan APD. Pekerja dengan pengawasan baik empat kali lebih patuh, sedangkan pekerja dengan pengetahuan tinggi lima belas kali lebih patuh dibanding kelompok lainnya. Hasil ini menegaskan pentingnya pengawasan konsisten dan peningkatan pengetahuan sebagai faktor utama dalam membangun kepatuhan terhadap penggunaan APD.

Saran

Perusahaan perlu memperbaiki sistem penyediaan dan distribusi APD agar mudah diakses pekerja, serta meningkatkan efektivitas pengawasan terutama pada pekerjaan berisiko tinggi melalui inspeksi rutin, apresiasi, dan sanksi tegas. Prosedur kerja berbasis risiko harus dilengkapi dengan panduan teknis di lokasi proyek, dengan melibatkan pekerja senior sebagai pengawas informal. Data pelanggaran penggunaan APD sebaiknya dijadikan bahan evaluasi berkala untuk mengidentifikasi pola ketidakpatuhan dan menyusun langkah korektif yang tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih disampaikan kepada Universitas Esa Unggul, khususnya Program Studi Kesehatan Masyarakat

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, atas dukungan akademik dan bimbingan yang diberikan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan selama proses penelitian berlangsung. Peneliti menyampaikan apresiasi kepada PT. Kajima Indonesia PCG Central Java Industrial Project serta seluruh pihak yang telah memberikan izin, dukungan, dan berpartisipasi sebagai responden sehingga penelitian ini dapat terlaksana. Dukungan keluarga, rekan kerja, dan sahabat juga menjadi motivasi penting dalam penyelesaian penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu kesehatan masyarakat dan praktik keselamatan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisie, M. S., & Kurniawan, D. (2024). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Tidak Aman (Unsafe Action) Pada Pekerja Workshop PT Maju Selaras Instrumindo. *Jurnal TechLINK*, 8(2), 15–24.
- Ananda, A., Yuliati, Nurlinda, A., Baharuddin, A., & Hidayat. (2023). Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Tidak Aman Pada Pekerja Di Pt. Pln (Persero) Ulp Daya. *Window of Public Health Journal*, 4(1), 146–152.
- Anggun, P., Putri, L., Wahyudiono, D. A., Dwiyantri, E., & Rizky, A. (2023). Gambaran Pelaksanaan Program Observasi STOP dan Analisis Penyebab Adanya Tindakan Tidak Aman dan Kondisi Tidak Aman pada Perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap di Jawa Timur Overview of STOP Observation Program Implementation and Causes Analysis of Unsa. *Media Gizi Kesmas*, 104–111.
- Bahtiar, A., Anshari, A. I., Nadir, M., Sadat, L. A., Manurung, E. H., Biomi, A. A., Septiani, V., & Boka, R. Y. (2024). *Konsep Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)* (I. P. Kusuma (ed.)). Cendikia Mulia Mandiri.
- Boden, L. I. (2020). The occupational safety and health administration at 50—the failure to improve workers’ compensation. *American Journal of Public Health*, 110(5), 638–639. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305549>
- Devianti, I. C., Rupiwardani, I., & Susanto, B. H. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Konstruksi di PT” X”. *Banua: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(2), 50–58.
- Fenelia, N., & Herbawani, C. K. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Konstruksi: Kajian Literatur. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 221–230. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.2974>
- Ghassani, D., Rindu, & Supriyatna, R. (2023). Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap Dan Pengawasan Terhadap Perilaku Pemakaian Apd Pada Pekerja Pabrik Plastik, Pressing Dan Casting PT. Wijaya Karya Industri & Konstruksi Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 207–211.
- Kalsum, P. A., & Lilia, D. (2024). *MEDIA INFORMASI Analisis Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Bagi Petugas Kebersihan Jalan di Kecamatan Muara Enim*. 20, 163–175.
- Krisyanti, N., & Budiono, N. D. P. (2023). Pengaruh Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Unsafe Action Pada Pekerja di PT. X Divisi Fabrikasi Baja. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 9(2).

- Meilin, A., Utami, F. W., Rantini, I. P., Lestari, P., Sunyoto, Kurniasari, U., Sriharini, W., Amaliyasari, Y., Suwarsi, Aulia, D., & Athatur, E. B. (2021). Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. In *Strada Press*.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Noviyanti, 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>
- Nurmala, I., Rachmayanti, R. D., Soedirham, O., & Fatah, M. Z. (2022). *Psikologi Kesehatan Dalam Kesehatan Masyarakat*. Airlangga University Press.
- Putra, A. R., Santoso, B., & Wijaya, H. (2021). Efektivitas Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Perilaku Penggunaan APD Pada Pekerja Konstruksi Jalan Tol di Jawa Tengah. *Jurnal K3 Dan Lingkungan*, 2(15), 85–93.
- Putri, J. M., & Rahayu, D. (2021). Analisis Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Perawat Instalasi Gawar Darurat Di Rumah Sakit Di Kota Bandar Lampung Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Indonesia (JIKMI)*, 2(1), 1–9.
- Rahmawati, E., Romdhona, N., Andriyani, A., & Fauziah, M. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja Konstruksi Di PT. Abadi Prima Intikarya Proyek The Canary Apartment Kota Tangerang Selatan Tahun 2022. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 3(1), 75. <https://doi.org/10.24853/eohjs.3.1.75-88>
- Ramadhan, M. F., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Validitas and Reliabilitas. *Journal on Education*, 6(2), 10967–10975. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i2.4885>
- Rashidi, A., Woon, G. L., Dasandara, M., Bazghaleh, M., & Pasbakhsh, P. (2025). Smart Personal Protective Equipment for Intelligent Construction Safety Monitoring. *Smart and Sustainable Built Environment*, 14(3), 835–858.
- Romdhona, N., Ambarwati, A. S., Deli, A. P., & Herdiansyah, D. (2022). Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja di Pabrik Tahu Primkopti Kabupaten Serang Tahun 2022. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 3(1), 29–36.
- Sari, M., Hidayat, T., & Pratama, Y. (2019). Dampak Pengawasan dan Ketersediaan APD Terhadap Kepatuhan Penggunaan APD pada Pekerja Proyek Infrastruktur di Bandung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(14), 45–53.
- Sartina, I., & Purnamawati, D. (2024). Evaluasi Penggunaan APD dalam Konteks Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Industri Kontruksi. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 131–144.
- Setiawan, D., Nugroho, S., & Lestari, P. (2020). Hubungan Antara Budaya Keselamatan dengan Kepatuhan Penggunaan APD pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat di Jakarta. *Jurnal Teknik Sipil*, 3(27), 157–166.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

- Uyun, R. C., & Widowati, E. (2022). Hubungan Antara Pengetahuan Pekerja Tentang K3 Dan Pengawasan K3 Dengan Perilaku Tidak Aman (Unsafe Action). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 10(3), 391–397. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33318>
- Wahyuni, Asrul, & Chairunnisa, M. (2023). Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja Arang Putih (White Charcoal) Di PMA Youngkwang Biomass. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 4(2), 121–127.
- Wahyuni, S., Lheena, C. P. Z., Kamalurrijal, Afriliansyah, & Zakaria, R. (2025). Pengaruh Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terhadap Pencegahan Risiko Kecelakaan Kerja. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 5(2), 985–997.
- Wahyuningtyas, M., Ariyani, N., & Sugiharto. (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>
- Wickens, C. D., & Carswell, C. M. (2021). *Handbook of Human Factors and Ergonomics* (G. Salvendy (ed.)). <https://doi.org/10.1002/9781118131350>
- Widodo, D. S. (2021). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja* (Afrita (ed.); 1st ed.). Penebar Media Pustaka.
- Winoto, H., Hendriyanto, N., & Eduard. (2025). Peran Safety Leadership dalam Meningkatkan Kesadaran K3 di Kapal Tanker melalui Pendekatan Sistematis Studi Literatur. *Journal of Occupational Health and Safety*, 1, 41–53.
- Zebua, I. I., Baene, E., Telaumbanua, E., & Zebua, E. (2024). Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam Meminimalisir Resiko Kerja pada PT. POS Indonesia (Persero) Kantor Cabang Gunungsitoli. *Journal Geoekonomi*, 15(2), 197–210.