

Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Penggunaan APD Pada Pekerja Kontruksi: Literature Review

Factors Associated with Compliance in the Use of Personal Protective Equipment among Construction Workers: A Literature Review.

Aprillia Krisnawaty¹, Lina Handayani¹, Ichtiarini Nurullita Santri¹

¹Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: 2407053015@webmail.uad.ac.id

ABSTRACT

The use of Personal Protective Equipment (PPE) is crucial for preventing workplace accidents, particularly in the high-risk construction sector. Although PPE is readily available at various work sites, compliance remains low, particularly in developing countries like Indonesia. This study aims to evaluate and summarize factors influencing PPE compliance among construction workers. A systematic literature search was conducted through Google Scholar, PubMed, and ResearchGate databases using keywords in both Indonesian and English. Inclusion criteria included full-text, open-access articles, and a case-control study design. After the selection process, 17 articles were further analyzed. The results indicate that knowledge and attitudes toward occupational safety are the dominant factors influencing compliance. Furthermore, safety training, management supervision, risk perception, and PPE availability also have significant effects. However, most studies still suffer from methodological limitations, such as not using standardized assessment instruments and not implementing predictive analytics. Therefore, the development of validated behavioral models and evidence-based interventions tailored to the local characteristics of construction workers is needed to improve the effectiveness of occupational safety efforts.

Keywords: PPE, Risk Factors, Occupational Safety, Construction Workers

ABSTRAK

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) merupakan aspek krusial dalam mencegah kecelakaan kerja, terutama di sektor konstruksi yang memiliki tingkat risiko tinggi. Meskipun APD tersedia di berbagai lokasi kerja, tingkat kepatuhan penggunaannya masih rendah, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Berdasarkan hal tersebut, kajian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan merangkum faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan penggunaan APD pada pekerja konstruksi. Penelusuran literatur dilakukan secara sistematis melalui database Google Scholar, PubMed dan ResearchGate dengan menggunakan kata kunci dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Kriteria inklusi meliputi artikel *full-text*, *open access* serta menggunakan desain penelitian *case-control*. Setelah proses seleksi, sebanyak 17 artikel dianalisis lebih lanjut. Hasil menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap terhadap keselamatan kerja menjadi faktor dominan dalam memengaruhi kepatuhan. Selain itu, pelatihan keselamatan, pengawasan manajemen, persepsi risiko dan ketersediaan APD juga memiliki pengaruh signifikan. Namun, sebagian besar studi masih memiliki keterbatasan metodologis, seperti tidak menggunakan instrumen penilaian terstandarisasi dan belum menerapkan analisis prediktif. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan model perilaku yang tervalidasi dan intervensi berbasis bukti yang sesuai dengan karakteristik lokal pekerja konstruksi untuk meningkatkan efektivitas upaya keselamatan kerja.

Kata Kunci: APD, Faktor Risiko, Keselamatan Kerja, Pekerja Kontruksi

PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja merupakan salah satu penyebab utama cedera dan kematian di tempat kerja secara global, terutama di sektor konstruksi yang dikenal sebagai salah satu industri dengan tingkat risiko tertinggi (Dement et al., 2015). Berdasarkan laporan Organisasi Perburuhan Internasional (ILO), sektor konstruksi menyumbang sekitar 30% dari seluruh kecelakaan kerja berat di dunia (Winarto, Denny, & Kurniawan, 2016). Di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, beban kecelakaan kerja di sektor ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kurangnya pelatihan keselamatan kerja, lemahnya pengawasan dan rendahnya kesadaran pekerja akan pentingnya keselamatan kerja (Jonathan, Viola, & John Bosco, 2017; Khashaba, El-Helaly, El-Gilany, SM, & Foda, 2018). Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) merupakan langkah preventif yang sangat penting dalam menurunkan risiko kecelakaan kerja (Ayu, Jayadipraja, & Harun, 2019). Namun, data menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan pekerja konstruksi dalam menggunakan APD masih jauh dari ideal, bahkan di lokasi proyek yang telah menyediakan perlengkapan secara memadai (Sehsah, El-Gilany, & Ibrahim, 2020). Berbagai studi menunjukkan bahwa kepatuhan penggunaan APD dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk pengetahuan dan sikap terhadap keselamatan, ketersediaan dan kenyamanan APD, pelatihan serta dukungan manajemen dan pengawasan langsung aaaaaa (Atasoy, Temel, & Basaga, 2024; Lemu, Yitayew, & Azazeh, 2020; Man, Alabdulkarim, Chan, & Zhang, 2021)

Tantangan dalam meningkatkan kepatuhan semakin kompleks di negara-negara berpenghasilan menengah dan rendah, di mana sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) belum berjalan optimal dan budaya keselamatan belum terbentuk secara menyeluruh (Sinurat et al., 2022). Padahal, kepatuhan dalam penggunaan APD berkontribusi besar terhadap pengurangan insiden kerja, peningkatan produktivitas serta perlindungan kesehatan jangka panjang bagi pekerja (Aliyi, Hashim, & Abdurebi, 2024; Azizah,

Pulungan, Utari, & Amrullah, 2021). Meskipun telah banyak penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan penggunaan APD, temuan antar studi masih menunjukkan variasi yang cukup besar (Al-Bayati, Rener, Listello, & Mohamed, 2023). Selain perbedaan instrumen yang digunakan sebagian besar berupa kuesioner *self-report* tanpa validasi perbedaan konteks sosial dan budaya antar negara juga menjadi salah satu penyebab inkonsistensi hasil (Gardinia, Genoveva, Setyaningsih, & Wahyuni, 2024; Piri, Sompie, & Timboeleng, 2012).

Dalam berbagai studi, sejumlah faktor telah diidentifikasi berhubungan signifikan dengan tingkat kepatuhan penggunaan APD di sektor konstruksi. Faktor-faktor tersebut meliputi sikap pekerja terhadap keselamatan kerja, tingkat pengetahuan tentang penggunaan APD, lama masa kerja, tingkat pendidikan, pengawasan atau monitoring dari atasan, serta ketersediaan dan kenyamanan APD itu sendiri. Selain itu, dukungan manajerial, pelatihan keselamatan kerja, serta budaya keselamatan di tempat kerja juga sering muncul sebagai variabel penting yang memengaruhi perilaku pekerja. Dalam studi ini, faktor-faktor tersebut akan dikaji secara sistematis untuk mengidentifikasi determinan utama dari kepatuhan penggunaan APD pada pekerja konstruksi berdasarkan temuan empiris dari berbagai literatur ilmiah.

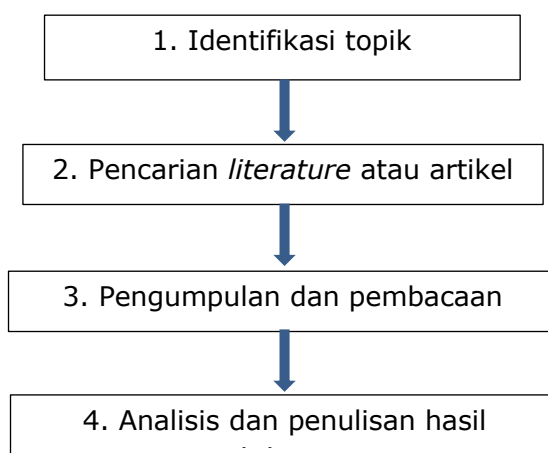
Berdasarkan hal tersebut, kajian ini bertujuan untuk merangkum dan mengevaluasi bukti ilmiah yang tersedia mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan penggunaan APD pada pekerja konstruksi. Hasil studi ini diharapkan mampu memperkaya perspektif dan pemahaman secara mendalam terhadap isu yang diteliti, khususnya terkait determinan kepatuhan, serta menjadi dasar dalam pengembangan strategi intervensi berbasis bukti yang sesuai dengan karakteristik lokal dan mendukung terciptanya budaya kerja yang aman dan sehat, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia

(Anasari & Trisnawati, 2024; Barizqi, 2015).

METODE

Penelusuran literatur dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan sistematis mengikuti tahapan yang dikembangkan oleh Cronin, Ryan dan Coughlan (2008), yang menekankan pentingnya perencanaan yang terstruktur dalam meninjau literatur. Proses ini diawali dengan perumusan topik dan pertanyaan penelitian, kemudian dilanjutkan dengan penelusuran artikel ilmiah yang relevan melalui tiga database utama, yaitu Google Scholar, ResearchGate dan PubMed. Kata kunci yang digunakan dalam penelusuran berasal dari Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Kata kunci dalam Bahasa Indonesia meliputi:

"kepatuhan penggunaan alat pelindung diri", "pekerja konstruksi", "faktor kepatuhan", "keselamatan kerja", "budaya keselamatan" dan "penggunaan APD", sedangkan dalam Bahasa Inggris menggunakan kata kunci seperti: "*compliance with personal protective equipment*", "*construction workers*", "*occupational safety*", "*safety behavior*", "*factors affecting PPE compliance*" dan "*safety culture*". Setiap artikel yang diperoleh dianalisis secara mendalam untuk menilai relevansinya terhadap topik utama, yaitu variabel-variabel yang memengaruhi kepatuhan pekerja konstruksi dalam penggunaan APD. Literatur yang terpilih menjadi dasar dalam menyusun kajian teori dan mendukung landasan ilmiah penelitian ini.



Gambar 1. Pendekatan Cronin, Ryan dan Coughlan (2008)

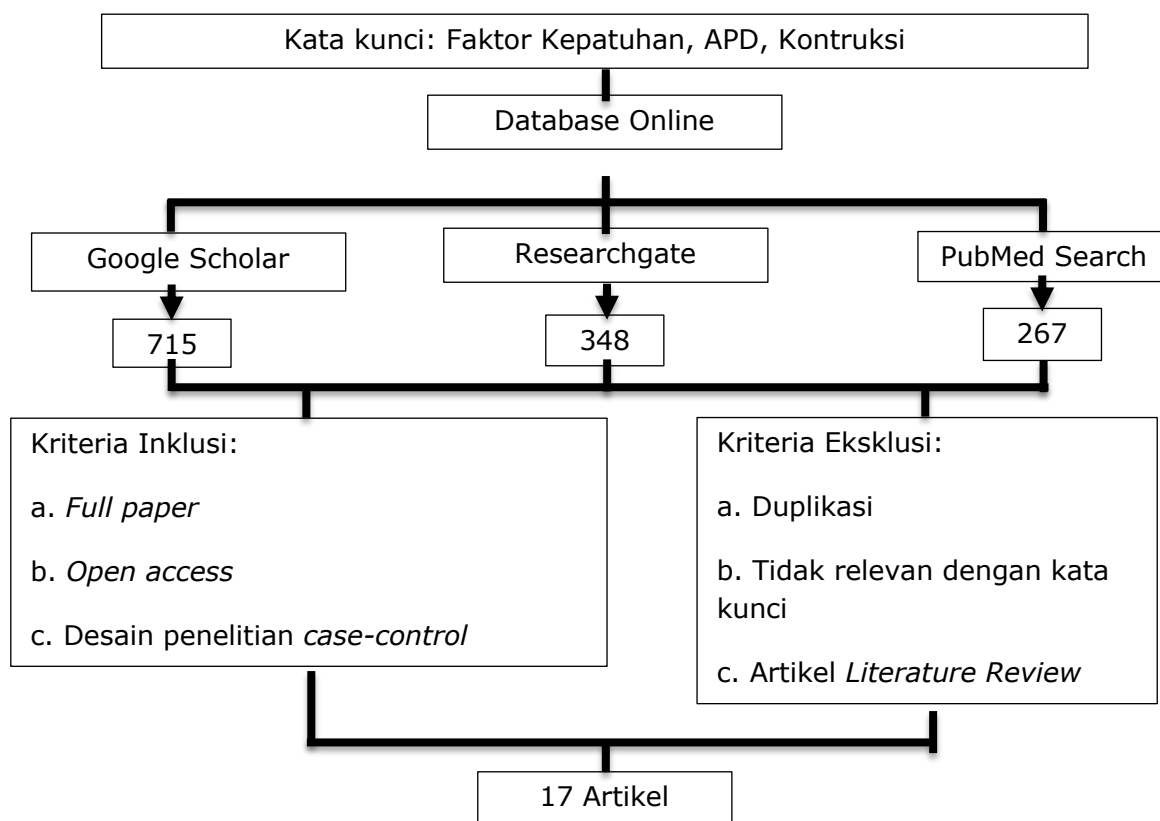
Dalam melakukan penelusuran artikel, peneliti menggunakan pendekatan yang dikembangkan oleh Cronin, Ryan dan Coughlan (2008) (Gambar 1) yang menekankan pentingnya sistematika dalam memilih literatur yang relevan dan berkualitas. Artikel yang ditemukan diseleksi secara kritis berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi dalam studi ini meliputi: artikel yang ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris, tersedia dalam bentuk *full-text* dan dapat diakses secara terbuka (*open access*), menggunakan desain penelitian *case-control* dan secara khusus menyortir determinan kepatuhan dalam

penggunaan alat pelindung diri pada tenaga kerja di sektor konstruksi dan bidang sejenis. Selain itu, artikel yang dipilih adalah yang diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir (2015–2025) guna menjamin relevansi data. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel yang merupakan duplikasi dari publikasi lain, tidak relevan dengan fokus kajian seperti tidak membahas faktor kepatuhan penggunaan APD, serta artikel yang termasuk jenis *literature review*, *systematic review* atau *meta-analysis* karena tidak menyajikan data hasil penelitian primer.

HASIL

Setelah dilakukan penelusuran artikel dari beberapa database, peneliti menyaring dan menyeleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Proses

penyaringan ini digambarkan secara sistematis. Gambar 2 menampilkan secara rinci proses dan alur penyaringan artikel yang dilakukan.



Gambar 2. Alur Penyaringan dan Pemilihan Artikel

Secara keseluruhan, sebanyak 715 artikel berhasil diidentifikasi melalui penelusuran awal di *database* Google Scholar, PubMed dan ResearchGate dengan kombinasi kata kunci dalam bahasa Indonesia dan Inggris yang relevan, seperti "kepatuhan penggunaan APD", "pekerja konstruksi" dan "keselamatan kerja". Setelah dilakukan penyaringan judul dan abstrak berdasarkan kriteria inklusi: artikel *full-text*, akses terbuka dan desain penelitian *case-control* sebanyak 45 artikel diseleksi untuk peninjauan lebih lanjut. Selanjutnya, setelah analisis teks lengkap dan penghapusan artikel duplikat serta yang tidak relevan, sebanyak 17 artikel dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan akhir dan digunakan dalam *literature review* ini

(Gambar 2).

Sebanyak 17 artikel tersebut (1-17) menyoroti beragam faktor yang berkaitan dengan kepatuhan pekerja konstruksi dalam menggunakan APD. Faktor yang paling sering diteliti adalah pengetahuan dan sikap terhadap keselamatan kerja (1, 3, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 16). Tujuh artikel secara khusus mengevaluasi pengaruh pelatihan keselamatan kerja dan pengawasan terhadap kepatuhan penggunaan APD (5, 6, 7, 11, 13, 15, 17), sementara beberapa lainnya meneliti faktor seperti jenis kelamin (3, 6), masa kerja (1, 9), persepsi risiko (10, 13) dan ketersediaan APD (2, 5, 7, 13).

Seluruh artikel yang dianalisis menggunakan desain penelitian *case-control*. Namun, tidak satu pun dari studi

tersebut menggunakan instrumen penilaian kepatuhan yang terstandarisasi atau tervalidasi. Sebagian besar hanya menggunakan kuesioner yang dikembangkan sendiri oleh peneliti tanpa informasi validitas atau reliabilitas yang memadai, sehingga membatasi reliabilitas dan keterbandingan hasil antar studi. Selain itu, tidak ada studi yang menggunakan model analisis prediktif lanjutan seperti kurva ROC, nilai c-index atau *decision curve analysis* untuk mengevaluasi kekuatan hubungan

antar variabel. Studi-studi tersebut berasal dari berbagai negara, termasuk Indonesia, Turki, Ethiopia dan Uganda, yang mencerminkan keberagaman konteks tempat kerja dan budaya keselamatan. Meskipun hal ini memperkaya generalisasi temuan, perbedaan latar belakang juga menimbulkan tantangan dalam menarik kesimpulan yang seragam. Karakteristik dan temuan utama dari masing-masing artikel disajikan secara rinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi faktor-faktor utama yang berkorelasi dengan kepatuhan pemakaian APD oleh tenaga kerja

No	Penulis / Tahun	Jurnal	Judul	Desain	Variabel Diteliti	Temuan
1	Dement et al. (2015)	American Journal of Industrial Medicine	A Case-Control Study of Airways Obstruction Among Construction Workers	Case-Control	Paparan VGDF, penggunaan APD	Studi ini menemukan bahwa sekitar 18% risiko PPOK dapat dikaitkan dengan paparan di tempat kerja konstruksi, yang bersifat aditif terhadap risiko yang disebabkan oleh merokok. Paparan terhadap uap, gas, debu, dan asap (VGDF) secara signifikan meningkatkan risiko PPOK. Hal tersebut juga dikarenakan tidak menggunakan APD secara lengkap.
2	Sigit Winarto, Hanifa Maher Denny, Bina Kurniawan (2016)	The Indonesian Journal Of Occupational Safety and Health	Studi Kasus Kecelakaan Kerja pada Pekerja Pengeboran Migas Seismic Survey PT. X di Papua Barat	Case-Control	Lama aktivitas, tindakan pekerja, lingkungan	Analisis Chi-square menunjukkan bahwa lama aktivitas ($p = 0,006$), tindakan pekerja ($p = 0,0001$), dan lingkungan kerja ($p = 0,001$) berhubungan signifikan dengan kecelakaan aktivitas. Sebaliknya, usia, pendidikan, pelatihan, dan informasi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Hasil regresi logistik multivariat mengidentifikasi

						lingkungan kerja sebagai faktor paling berpengaruh ($p = 0,009$; $Exp(B) = 0,134$). Faktor tindakan dan lingkungan terbukti berkontribusi terhadap kecelakaan aktivitas di PT X.
3	Izudi et al. (2017)	Journal of Environmental and Public Health	Use of Personal Protective Equipment Among Building Construction Workers in Kampala, Uganda	Case-Control	Jenis kelamin, status pekerjaan, pengetahuan keselamatan	Hanya 15,6% pekerja yang menggunakan APD secara konsisten. Penggunaan APD memiliki hubungan signifikan dengan jenis kelamin, status pekerjaan, dan tingkat pengetahuan keselamatan kerja.
4	Khashaba et al. (2018)	Toxicol Ind Health	Risk Factors for Non-Fatal Occupational Injuries Among Construction Workers: A Case-Control Study	Case-Control	Pelatihan, penggunaan APD, jam kerja	Faktor-faktor seperti kurangnya pelatihan keselamatan, tidak menggunakan APD, dan jam kerja yang panjang ditemukan berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko cedera kerja.
5	Sukma Ayu, Erwin Azizi Jayadipr aja, Abdul Azis Harun (2019)s	Promotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat	Hubungan Penerapan Standar Operasional Prosedur Dan Pelatihan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Karyawan Di Pt. PIn Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Kota Kendari	Case-Control	SOP, pelatihan keselamatan	Penerapan standar operasional prosedur terbukti memiliki hubungan signifikan dengan kejadian kecelakaan kerja ($p = 0,000$). Hal serupa juga ditemukan pada variabel pelatihan K3 yang menunjukkan hubungan bermakna ($p = 0,006$).
6	Sehsah R, El-Gilany A-H, Ibrahim AM (2020)	La Medicina del Lavoro	Personal Protective Equipment (PPE) Use and Its Relation to Accidents Among Construction Workers	Case-Control	Pelatihan keselamatan, penggunaan APD, faktor demografi	Sekitar 60% pekerja menggunakan APD. Pelatihan keselamatan berpengaruh signifikan terhadap penggunaan APD (AOR = 2,0). Usia, status pernikahan, merokok, pelatihan,

						dan APD juga terkait dengan kecelakaan kerja.
7	Alemu AA, Yitayew M, Azazeh A, et al. (2020)	BMC Public Health	Utilization of Personal Protective Equipment and Associated Factors Among Building Construction Workers in Addis Ababa, Ethiopia, 2019	Case-Control	Pelatihan keselamatan, pengawasan	Peningkatan pelatihan keselamatan dan pengawasan dapat meningkatkan kepatuhan penggunaan APD. Karena hanya 38% pekerja yang menggunakan APD.
8	Chan AP, Ho D, Chan D, et al. (2021)	Safety Science	The Acceptance of Personal Protective Equipment Among Hong Kong Construction Workers: An Integration of Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior	Case-Control	Persepsi risiko, iklim keselamatan, sikap	Faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan termasuk persepsi risiko, iklim keselamatan, dan sikap terhadap penggunaan APD.
9	Atasoy, M., et al (2024)	Safety Science	A Study on the Use of Personal Protective Equipment Among Construction Workers in Turkey	Case-Control	Pelatihan keselamatan, pengawasan, persepsi risiko	Faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan termasuk pelatihan keselamatan, pengawasan, dan persepsi terhadap risiko. Pekerja yang menerima pelatihan keselamatan dan memiliki persepsi risiko yang tinggi lebih cenderung untuk menggunakan APD.
10	Buenita Sinurat, Santy Deasy Siregar, Widyani ngsih Oetari, Gede Pardianto, Wienaldi, Mitra	Buletin Kedokteran & Kesehatan Prima	Perilaku penggunaan APD dan kecelakaan kerja pada pekerja pabrik kelapa sawit PT. Padasa Enam Utama Kalianta Satu	Case-Control	Pengetahuan, sikap	Pengetahuan dan sikap terbukti memiliki kontribusi signifikan terhadap kejadian kecelakaan kerja di PT Padasa Enam Utama, dengan nilai p masing-masing 0,023 dan 0,019.

	Juniaty Sidabutar (2022)					
11	Dhesti Nisrina Azizah, Rafiah Maharani Pulungan, Dyah Utari, Afif Amir Amrullah (2021)	Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Proyek Pembangunan PLTGU Muara Tawar (Persero)	Caase-Control	Pengetahuan, ketersediaan APD, pengawasan	Kepatuhan dalam penggunaan APD terbukti dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat pengetahuan, ketersediaan alat pelindung, dan pengawasan di tempat kerja. Sementara itu, variabel seperti usia, sikap, dan pendidikan tidak menunjukkan keterkaitan yang berarti.
12	Ahmednur Adem Aliyi, et al (2024)	Frontiers in Public Health	Prevalence of Injury and Utilization of Personal Protective Equipment Among Building Construction Workers in Southeast Ethiopia	Case-Control	Pelatihan keselamatan, orientasi APD	Sebanyak 54,2% pekerja mengalami setidaknya satu cedera terkait pekerjaan dalam setahun terakhir. Penggunaan APD dilaporkan oleh 33,3% pekerja. Faktor-faktor seperti pelatihan keselamatan dan orientasi tentang APD berhubungan signifikan dengan penggunaan APD.
13	Ahmed Jalil Al-Bayati, et al (2023)	Journal of Safety Research	PPE Non-Compliance Among Construction Workers: An Assessment of Contributing Factors Utilizing Fuzzy Theory	Case-Control	Pengawasan, persepsi risiko, pelatihan	16 faktor yang berkontribusi terhadap ketidakpatuhan, termasuk pengawasan keselamatan yang tidak memadai, persepsi risiko yang rendah, dan kurangnya pelatihan keselamatan.
14	Sovian Piri, Bonny F. Sompi, James A. Timboeleung (2012)	Jurnal Ilmiah Media Engineering	Pengaruh Kesehatan, Pelatihan Dan Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Kota Tomohon	Case-Control	Kesehatan, pelatihan, penggunaan APD	Peningkatan kondisi kesehatan, pelatihan keselamatan, dan kepatuhan terhadap penggunaan APD terbukti berkontribusi dalam menurunkan angka kecelakaan kerja pada tenaga konstruksi di Kota Tomohon.

15	Gardinia, Genoveva, Yuliani Setyaningsih, Ida Wahyuni (2024)	Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia	Hubungan Karakteristik Individu, Safety Sign, Kondisi APD, dan Pengawasan dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Konstruksi di PT. Abadi Prima Intikarya Proyek The Canary Apartment Kota Semarang	Case-Control	Karakteristik individu, signage, kondisi APD, pengawasan	Kepatuhan penggunaan APD dipengaruhi secara signifikan oleh karakteristik individu, keberadaan rambu keselamatan, kondisi APD, dan pengawasan.
16	Barizqi, I. N (2015)	Jurnal Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Semarang	Hubungan Antara Kepatuhan Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bangunan PT. Adhi Karya Tbk Proyek Rumah Sakit Telogorejo Semarang	Case-Control	Kepatuhan penggunaan APD	Kepatuhan penggunaan APD berhubungan signifikan dengan kejadian kecelakaan kerja ($p = 0,000$) dan berperan dalam menurunkan risikonya pada pekerja konstruksi.
17	Tri Anasari, Yuli Trisnawati (2024)	Jurnal Bina Cipta Husada	Hubungan Pengetahuan Tentang K3 Dan Kepatuhan Terhadap Prosedur Dengan Risiko Bahaya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Petugas Pemadam Kebakaran Di Kabupaten Purbalingga	Case-Control	Pengetahuan K3, kepatuhan prosedur	Mayoritas responden berisiko sedang, patuh pada prosedur, dan berpengetahuan baik. Pengetahuan dan kepatuhan berhubungan signifikan dengan risiko K3 ($p = 0,000$).

Berdasarkan analisis terhadap 17 artikel yang diseleksi (1-17), terlihat bahwa kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dipengaruhi oleh

kombinasi berbagai faktor, baik dari sisi individu pekerja maupun lingkungan kerja. Faktor pengetahuan dan sikap terhadap keselamatan kerja banyak

diidentifikasi sebagai faktor kunci yang mendasari perilaku kepatuhan (1, 3, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 16). Hal ini menandakan pentingnya intervensi berbasis edukasi juga dapat membentuk pola pikir dan nilai keselamatan dalam diri pekerja. Intervensi berbasis pelatihan keselamatan kerja terbukti memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kepatuhan, sebagaimana dibahas dalam artikel (6, 13, 14). Namun, efektivitas pelatihan tampaknya bergantung pada keberlanjutan dan kualitas materi yang disampaikan. Beberapa artikel juga menekankan peran pengawasan dan manajemen dalam membentuk budaya kepatuhan, dengan hasil yang menunjukkan bahwa adanya pengawasan rutin, pemantauan penggunaan APD, dan dukungan manajemen secara langsung berkaitan dengan peningkatan kepatuhan (5, 7, 11, 15, 17).

PEMBAHASAN

Pengetahuan dan sikap pekerja merupakan faktor yang paling dominan dalam memengaruhi kepatuhan penggunaan APD. Sikap positif terhadap keselamatan kerja serta pemahaman terhadap risiko kecelakaan menjadi landasan bagi perilaku patuh dalam mengenakan APD. Winata et al. (2024) menekankan bahwa pekerja dengan tingkat pengetahuan tinggi dan sikap positif memiliki kecenderungan lebih besar untuk menggunakan APD secara konsisten. Hal ini diperkuat oleh temuan Setiawan dan Budiono (2025) yang menyebutkan bahwa sikap merupakan faktor paling signifikan dengan odds ratio sebesar 14,4. Pengetahuan tanpa diiringi pembentukan sikap yang tepat dianggap belum cukup, sebagaimana dikemukakan Nafista (2022), bahwa edukasi normatif saja tidak menjamin pekerja akan patuh jika mereka tidak menyadari pentingnya perlindungan diri secara internal. Faktor pengetahuan dan sikap ini juga didukung oleh temuan lain (1, 3, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 16).

Pelatihan keselamatan yang rutin dan pengawasan langsung dari atasan juga menjadi penentu penting dalam meningkatkan kepatuhan pekerja. Pelatihan yang baik tidak hanya memberikan informasi teknis, tetapi juga

memperkuat kesadaran pekerja terhadap risiko dan pentingnya perilaku kerja aman. Pengawasan lapangan berfungsi sebagai pengingat langsung dan pengontrol kepatuhan di tempat kerja. Studi menunjukkan bahwa pelatihan dan pengawasan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kepatuhan penggunaan APD (5, 6, 7, 11, 13, 15, 17). Azrinindita et al. (2024) juga menambahkan bahwa implementasi pelatihan yang sesuai dan dukungan dari atasan lapangan dapat membentuk rutinitas aman serta meningkatkan budaya keselamatan.

Faktor ketersediaan dan kenyamanan APD turut memengaruhi kepatuhan secara signifikan. Studi menunjukkan bahwa APD yang tidak tersedia dalam jumlah cukup, kualitasnya buruk, atau tidak nyaman digunakan misalnya terlalu panas, berat, atau mengganggu aktivitas dapat menurunkan motivasi pekerja untuk menggunakannya. Hal ini dijelaskan dalam studi Isror et al. (2024) yang menyoroti bahwa keterbatasan jumlah APD dan minimnya *signage* K3 menjadi hambatan besar dalam pelaksanaan kepatuhan. Temuan ini diperkuat oleh artikel-artikel lain yang mengaitkan ketercukupan dan kualitas APD sebagai faktor struktural penting (2, 5, 7, 13). Ketersediaan APD yang terbatas juga menyebabkan beberapa pekerja harus berbagi alat, bahkan menggunakan APD yang sudah tidak layak pakai (Hikmi, 2022), sehingga menurunkan efektivitas perlindungan dan memengaruhi tingkat kepatuhan.

Pengalaman kerja atau masa kerja sering dianggap sebagai indikator positif terhadap kepatuhan. Namun, tidak semua studi menunjukkan korelasi yang konsisten. Sebagian pekerja dengan masa kerja lebih dari tujuh tahun justru menunjukkan kecenderungan abai terhadap penggunaan APD karena sudah terbiasa dengan rutinitas dan merasa mampu mengendalikan risiko. Hal ini ditunjukkan oleh Setiawati dan Ardyanto (2023), yang menemukan bahwa masa kerja tidak berhubungan secara signifikan dengan perilaku kepatuhan. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Nafista (2022) yang menjelaskan bahwa lama pengalaman kerja tidak selalu

berkorelasi positif terhadap kepatuhan, menandakan perlunya pendekatan baru dalam edukasi keselamatan. Sementara itu, studi lain menunjukkan bahwa masa kerja tetap relevan, terutama pada pekerja pemula atau yang baru terpapar risiko kerja (1, 9).

Meskipun berbagai faktor telah berhasil diidentifikasi, sebagian besar artikel (1-17) tidak menggunakan instrumen pengukuran kepatuhan yang terstandarisasi, seperti skala perilaku keselamatan yang tervalidasi. Ketiadaan alat ukur yang sah ini menimbulkan keterbatasan dalam menilai keakuratan dan validitas hasil, serta menyulitkan untuk melakukan perbandingan antar studi. Hal ini merupakan kelemahan metodologis yang cukup menonjol dan perlu menjadi perhatian dalam penelitian selanjutnya. Dari sisi analisis data, sebagian artikel menerapkan metode analisis bivariat atau multivariat, seperti uji chi-square dan regresi logistik (2, 3, 5, 6, 7, 9, 13). Namun, tidak ada satu pun studi yang menggunakan analisis prediktif lanjutan seperti ROC curve atau nilai c-index yang sebenarnya dapat memberikan gambaran yang lebih kuat tentang probabilitas dan kekuatan hubungan antar faktor. Persepsi risiko terhadap bahaya di tempat kerja sangat dipengaruhi oleh konteks sosial dan budaya di mana pekerja berada. Studi dari berbagai negara menunjukkan perbedaan fokus yang mencerminkan latar belakang budaya masing-masing. Misalnya, studi dari Uganda (3) dan Ethiopia (7) lebih menekankan pada faktor demografis dan pengawasan, sedangkan artikel dari Turki (10) lebih menyoroti persepsi risiko dan kualitas pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan kebijakan keselamatan kerja sebaiknya disesuaikan dengan karakteristik lokal agar lebih efektif. Penelitian Saputra dan Nataya (2024) di proyek pembangunan Rumah Sakit Internasional Bali juga menunjukkan bahwa meskipun APD disediakan dan prosedur keselamatan diterapkan, kepatuhan tetap dipengaruhi oleh persepsi masing-masing pekerja terhadap risiko pekerjaan.

Setiap perusahaan telah menyiapkan APD bagi para pekerja, namun ketersediaannya tidak mencukupi

serta tidak diberikan secara gratis. Selain itu ada beberapa APD yang sudah tidak layak digunakan. Pekerja diharapkan melaporkan masalah ini kepada atasan mereka. Selama bekerja, tidak semua pekerja mengenakan APD, jadi jika APD yang tersedia tidak memadai atau tidak sesuai, hal ini dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja (Hikmi, 2022). Dalam penggunaan APD terhadap karyawan, empat faktor berkaitan dengan kepatuhan: pemungkin, predisposisi, pendorong dan individu. Ini sangat penting, diharapkan pengetahuan lebih luas tentang penggunaan APD akan meningkat. Kontraktor diharapkan dapat melakukan pengawasan, komunikasi dan selalu memastikan agar pekerja lebih patuh dalam menggunakan APD di masa depan dan tingkat kecelakaan kerja dapat dikurangi (Dewi & Susilawati, 2024).

Pekerja dengan pengalaman kerja di atas tujuh tahun cenderung memiliki kebiasaan kerja yang membuat mereka kurang waspada terhadap risiko. Karena merasa terbiasa, mereka sering mengabaikan penggunaan APD. Selain itu, usia yang lebih tua pada kelompok ini turut meningkatkan kerentanan terhadap kecelakaan kerja (Nugraheni & Wulandari, 2024). Pendidikan karyawan mengenai pentingnya penggunaan APD sangat krusial untuk mencegah penyakit terkaitpekerjaan. Maka dengan menggunakan APD menjadi hal utama bagi setiap karyawan. Untuk menekankan pentingnya penggunaan APD, terdapat berbagai cara yang dapat dilakukan guna menghindari risiko penyakit yang mungkin ada di tempat kerja (Fairosi, Efendi, & Wapa, 2024).

Nafista (2022) menemukan bahwa tingkat pendidikan dan lama pengalaman kerja tidak selalu berkorelasi positif dengan kepatuhan menggunakan APD, menandakan bahwa edukasi yang bersifat normatif saja tidak cukup efektif tanpa pemahaman mendalam terhadap risiko kerja. Hasil serupa diperoleh dari studi Saputra dan Nataya (2024) di proyek pembangunan Rumah Sakit Internasional Bali, di mana penggunaan APD berperan dalam menurunkan kecelakaan kerja, meskipun beberapa pekerja belum konsisten dalam penerapannya. Sementara itu, penelitian

Winata et al. (2024) menggarisbawahi pentingnya pembentukan sikap dan perilaku yang positif, di mana pengetahuan yang tinggi dan sikap yang baik sangat berkorelasi dengan kepatuhan tinggi terhadap penggunaan APD. Lebih jauh, Setiawan dan Budiono (2025) menegaskan bahwa dari semua variabel yang dianalisis, sikap pekerja merupakan faktor paling dominan yang memengaruhi kepatuhan, dengan odds ratio yang sangat tinggi, yaitu 14,4. Temuan ini menunjukkan pentingnya membentuk sikap positif melalui pendekatan perilaku dan budaya keselamatan kerja. Selain faktor individual, aspek lingkungan kerja juga berperan penting sebagaimana ditunjukkan oleh Isror et al. (2024), yang menemukan bahwa ketersediaan APD yang tidak lengkap dan minimnya signage K3 menjadi hambatan besar dalam implementasi kepatuhan.

Dengan demikian, meskipun seluruh artikel yang ditelaah telah memenuhi kriteria inklusi dan memberikan kontribusi penting dalam memahami berbagai faktor kepatuhan penggunaan APD, masih dibutuhkan upaya penelitian yang lebih sistematis dan komprehensif. Beberapa studi menyebutkan bahwa kelemahan umum dalam penelitian terkait APD adalah penggunaan instrumen yang belum tervalidasi secara menyeluruh, metode analisis yang terbatas pada asosiasi sederhana, serta kurangnya eksplorasi terhadap dinamika budaya kerja lokal yang turut memengaruhi kepatuhan (Ghosh, Bhattacharjee, & Chau, 2014; Misnan, Mohammed, & Karim, 2012; Tam, Zeng, & Deng, 2020). Upaya untuk mengatasi keterbatasan tersebut penting dilakukan guna menghasilkan bukti ilmiah yang lebih kuat, dapat direplikasi, dan relevan dalam pengembangan intervensi peningkatan keselamatan kerja di sektor konstruksi, khususnya di negara berkembang (Hamid, Abdul Majid, & Singh, 2019; Lingard & Rowlinson, 2005).

Beberapa keterbatasan perlu diakui dalam tinjauan literatur ini. Pertama, seluruh artikel yang dianalisis tidak menggunakan instrumen penilaian kepatuhan yang terstandarisasi, seperti skala perilaku keselamatan yang

tervalidasi. Mayoritas studi hanya menggunakan kuesioner yang dikembangkan sendiri tanpa uji validitas dan reliabilitas yang jelas, sehingga membatasi kemampuan generalisasi dan membandingkan hasil antar studi. Kedua, sebagian besar penelitian menggunakan pendekatan *case-control* tanpa analisis model prediktif lanjutan seperti *ROC curve* atau *c-index*, yang dapat membatasi pemahaman tentang kekuatan hubungan antar variabel.

Namun demikian, studi ini memiliki beberapa kekuatan. Pertama, 17 artikel yang dianalisis berasal dari berbagai negara, yang memberikan perspektif kontekstual yang beragam dan memperkuat generalisasi temuan. Kedua, semua studi menyajikan data empiris dari lapangan, bukan sekadar kajian teoretis, sehingga memperkuat dasar empiris dalam memahami faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan penggunaan APD. Ketiga, analisis mencakup berbagai variabel penting seperti pengetahuan, sikap, pelatihan, pengawasan dan faktor lingkungan, yang memberikan pemahaman komprehensif terhadap masalah yang dikaji. Oleh sebab itu, meskipun terdapat keterbatasan metodologis, hasil dari *literature review* ini tetap memberikan dasar bukti yang kuat membuktikan bahwa kepatuhan pengetahuan dan sikap terhadap keselamatan kerja menjadi aspek dominan, serta dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan kebijakan keselamatan kerja ke depan.

SIMPULAN

Hasil analisis terhadap 17 artikel menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap terhadap keselamatan kerja merupakan aspek dominan yang menentukan kepatuhan pekerja konstruksi dalam menggunakan APD. Selain itu, faktor penting lainnya yang sering muncul meliputi ketersediaan APD yang memadai dan nyaman digunakan, pengawasan aktif dari manajemen, pelatihan keselamatan yang rutin serta pengalaman kerja. Faktor tambahan seperti persepsi risiko, dukungan organisasi dan budaya keselamatan kerja juga turut memberikan kontribusi signifikan dalam membentuk perilaku

kepatuhan pekerja.

Namun, sebagian besar studi yang dianalisis masih menghadapi keterbatasan metodologis, seperti kurangnya penggunaan instrumen pengukuran kepatuhan yang terstandarisasi dan minimnya pemanfaatan analisis prediktif yang lebih kuat. Hal ini menjadi tantangan dalam melakukan perbandingan antar studi dan memperkuat validitas temuan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan APD secara berkelanjutan di sektor konstruksi, diperlukan pendekatan yang komprehensif dan terstruktur. Pendekatan tersebut mencakup peningkatan edukasi dan pelatihan yang efektif, penguatan sistem pengawasan lapangan, penyediaan APD yang cukup dan nyaman, serta pembentukan budaya keselamatan kerja yang kuat dan adaptif terhadap kondisi lokal.

SARAN

Berdasarkan hasil kajian, disarankan agar setiap perusahaan konstruksi meningkatkan frekuensi dan kualitas pelatihan keselamatan kerja secara berkala yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pada pembentukan sikap positif terhadap penggunaan APD. Selain itu, pengawasan lapangan perlu diperkuat melalui pemantauan rutin dan keterlibatan aktif manajemen dalam memastikan ketersediaan APD yang memadai, nyaman, dan layak pakai. Penelitian lanjutan sebaiknya menggunakan instrumen penilaian kepatuhan yang telah tervalidasi dan mengadopsi pendekatan analisis prediktif untuk meningkatkan kekuatan bukti. Pemerintah dan pemangku kepentingan juga diharapkan dapat mendorong terciptanya budaya keselamatan kerja yang adaptif dengan konteks lokal serta menyusun kebijakan yang mendukung implementasi penggunaan APD secara menyeluruh di sektor konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Bayati, A. J., Rener, A. T., Listello, M. P., & Mohamed, M. (2023). PPE Non-Compliance Among Construction Workers: An

Assessment of Contributing Factors Utilizing Fuzzy Theory. *Journal of Safety Research*, 85, 242–253. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.02.008>

Aliyi, A. A., Hashim, M. A., & Abdurebi, M. J. (2024). Prevalence of Injury and Utilization of Personal Protective Equipment Among Building Construction Workers in Southeast Ethiopia. *Occupational Health and Safety*, 12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1431797>

Anasari, T., & Trisnawati, Y. (2024). Hubungan Pengetahuan Tentang K3 Dan Kepatuhan Terhadap Prosedur Dengan Risiko Bahaya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Petugas Pemadam Kebakaran Di Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Bina Cipta Husada*, 20(2), 98–107.

Atasoy, M., Temel, B. A., & Basaga, H. B. (2024). A Study on the Use of Personal Protective Equipment Among Construction Workers in Turkey. *Safety Science*, 14(28). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/buildings14082430>

Ayu, S., Jayadipraja, E. A., & Harun, A. A. (2019). Hubungan Penerapan Standar Operasional Prosedur Dan Pelatihan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Karyawan Di Pt. Pln Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Kota Kendari. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 170–177.

Azizah, D. N., Pulungan, R. M., Utari, D., & Amrullah, A. A. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Proyek Pembangunan PLTGU Muara Tawar (Persero). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 13(3), 141–150.

<https://doi.org/https://doi.org/10.52022/jikm.v13i3.177>

Barizqi, I. N. (2015). Hubungan Antara Kepatuhan Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bangunan PT. Adhi Karya Tbk Proyek Rumah Sakit Telogorejo Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Semarang*.

- Cronin, P., Ryan, F., & Coughlan, M. (2008). Undertaking A Literature Review: A Step-By-Step Approach. *British Journal of Nursing*, 17(1), 38–43. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12968/bjon.2008.17.1.28059>
- Dement, J., Welch, L., Ringen, K., Quinn, P., Chen, A., & Haas, S. (2015). A Case-Control Study of Airways Obstruction Among Construction Workers. *Am J Ind Med*, 58(10). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ajim.22495>
- Dewi, V. P., & Susilawati. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Konstruksi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Ekonomi, Sosial Sainsdan Sosial Humaniora, Koperasi, Dan Kewirausahaan)*, 2(2), 170–175.
- Fairoso, M., Efendi, H. N., & Wapa, A. (2024). Kajian Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) Dengan Penyakit Akibat Kerja PAK (Penyakit Akibat Kerja) Pada Siswa. *Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 2(4), 1–10.
- Gardinia, Genoveva, Setyaningsih, Y., & Wahyuni, I. (2024). Hubungan Karakteristik Individu, Safety Sign, Kondisi APD, dan Pengawasan dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Konstruksi di PT. Abadi Prima Intikarya Proyek The Canary Apartment Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(4), 17–23.
- Ghosh, S., Bhattacharjee, A., & Chau, N. (2014). Relationships Of Working Conditions and Individual Characteristics to Occupational Injuries: A Case-Control Study in Coal Miners. *J Occup Health*, 56(4), 234–240.
- Hamid, A., Abdul Majid, M., & Singh, B. (2019). Auses of Accidents at Construction Sites. *Malays J Civ Eng*, 31(2), 294–307.
- Hikmi, N. (2022). Hubungan Penggunaan APD Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi PT. Kunango Jantan. *Media Ilmu*, 1(36), 27–32.
- Isror, M., Nugroho, F., & Medriosa, H. (2024). The Evaluation of Implementation of the Use of Personal Protective Equipment and Construction K3 Signs. *Journal of Health Management, Administration and Public Health Policies*, 2(1), 1–15.
- Jonathan, I., Viola, N., & John Bosco, A. (2017). Use of Personal Protective Equipment Among Building Construction Workers in Kampala, Uganda. *Journal of Environmental and Public Health*. <https://doi.org/0.1155/2017/793058>
- Khashaba, E., El-Helaly, M., El-Gilany, A., SM, M., & Foda, S. (2018). Risk Factors for Non-Fatal Occupational Injuries Among Construction Workers: A Case-Control Study. *Toxicol Ind Health*, 34(2), 83–90. <https://doi.org/10.1177/0748233717733853>
- Lemu, A. ., Yitayew, M., & Azazeh, A. (2020). Utilization of Personal Protective Equipment and Associated Factors Among Building Construction Workers in Addis Ababa, Ethiopia, 2019. *BMC Public Health*, 20(794). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-020-08889-x>
- Lingard, H., & Rowlinson, S. (2005). *Occupational Health and Safety in Construction Project Management*. London: Spon Press.
- Man, S. S., Alabdulkarim, S., Chan, A. H. S., & Zhang, T. (2021). The Acceptance of Personal Protective Equipment Among Hong Kong Construction Workers: An Integration of Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior. *Safety Science*, 79, 329–340. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsr.2021.09.014>
- Misnan, M., Mohammed, A., & Karim, N. (2012). Development of Safety Culture in The Construction Industry: A Conceptual Framework. *Jurnal Kejuruteraan*, 24, 1–12.
- Nafista, C. (2022). Obedience to Implement Personal Protective Equipment (PPE) on Construction Workers. *Media Gizi Kemas*, 11(2),

- 379–385.
- Nugraheni, F., & Wulandari, W. (2024). Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bagian Sewing. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Asclepius*, 6(2), 208–217.
- Piri, S., Sompie, B. F., & Timboeleng, J. A. (2012). Pengaruh Kesehatan, Pelatihan Dan Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Kota Tomohon. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 2(4), 219–231.
- Saputra, A., & Nataya, S. (2024). The Correlation Between Adherence to Personal Protective Equipment and Incidents Involving Construction Workers at the Bali Hospital Project. *Asian Journal of Engineering, Social and Health*, 3(10), 2169–2183.
- Sehsah, R., El-Gilany, A., & Ibrahim, A. (2020). Personal Protective Equipment (PPE) Use and Its Relation to Accidents Among Construction Workers. *La Medicina Del Lavoro*, 111(4), 285–295.
- Setiawan, D., & Budiono, N. D. P. (2025). Dominant Factors Influencing the Level of Compliance with the Use of PPE among Construction Workers in Rehabilitation and Maintenance of Community Health Center in Tuban District. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 16(1), 73–83.
- Setiawati, L. Q. B., & Ardyanto, D. (2023). Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri di PT X. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 165–171.
- Sinurat, B., Siregar, S. D., Oetari, W., Pardianto, G., Wienaldi, W., & Sidabutar, M. J. (2022). Perilaku penggunaan APD dan kecelakaan kerja pada pekerja pabrik kelapa sawit PT. Padasa Enam Utama Kaliaanta Satu. *Buletin Kedokteran & Kesehatan Prima*, 1(2), 35–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.34012/bkkp.v1i2.2817>
- Tam, V., Zeng, S., & Deng, Z. (2020). Identifying Elements of Poor Construction Safety Management in China. *Safety Science*, 113, 44–56.
- Winarto, S., Denny, H. M., & Kurniawan, B. (2016). Studi Kasus Kecelakaan Kerja pada Pekerja Pengeboran Migas Seismic Survey PT. X di Papua Barat. *Jurnal Promosi Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 51–65.
- Winata, S. D., Kurniawan, H., Sutanti, Y. S., Purnamawati, P., & Situmorang, P. R. (2024). An Overview of Knowledge, Attitude and Behavior About Using Self Protective Equipment in Toll Road Construction Workers PT. X, Lampung in October 2018. *Journal MedScientiae*, 3(2), 213–218.