



Scoping Review : Efektifitas Implementasi Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktifitas Kerja

Budi Aswin^{1*}, Lynita Amarillis², Usi Lanita³, Hendra Darmawan Sitanggang⁴, Muhammad Rifqi Azhary⁵

^{1,2,3,4,5} Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi, Indonesia

ABSTRAK

Penerapan K3 yang optimal tidak hanya mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi dan kinerja karyawan. Namun, implementasi K3 di berbagai sektor industri masih menghadapi kendala seperti kurangnya kesadaran, minimnya pengawasan, dan rendahnya dukungan manajemen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektifitas implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas pekerja berdasarkan hasil penelitian yang dipublikasikan pada periode 2019–2024. Metode yang digunakan adalah *scoping review* dengan pendekatan PRISMA-ScR. Pencarian literatur dilakukan pada basis data PubMed, ScienceDirect, ProQuest, dan Google Scholar menggunakan kombinasi kata kunci “occupational health and safety,” “K3 program,” “workplace safety,” dan “work productivity.” Sebanyak 16 artikel memenuhi kriteria kelayakan dan dianalisis secara tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar studi melaporkan hubungan positif yang signifikan antara penerapan program K3 dengan peningkatan produktivitas kerja. Bentuk intervensi yang paling efektif meliputi pelatihan keselamatan, penyediaan alat pelindung diri (APD), pemeriksaan kesehatan berkala, serta penerapan sistem manajemen K3 (SMK3). Selain itu, keberhasilan program K3 sangat dipengaruhi oleh budaya keselamatan, kepemimpinan manajemen, dan partisipasi aktif pekerja. Kesimpulannya, penerapan program K3 berperan penting dalam meningkatkan produktivitas pekerja dan efisiensi organisasi.

Kata kunci: Efektifitas, Keselamatan Kerja, Kesehatan Kerja, Produktivitas

ABSTRACT

Optimal implementation of OHS not only prevents workplace accidents and occupational diseases but also contributes to improving employee efficiency and performance. However, the implementation of OHS across various industrial sectors still faces challenges such as lack of awareness, inadequate supervision, and limited management support. This study aimed to analyze the effectiveness of occupational health and safety program implementation on employee productivity based on research findings published between 2019 and 2024. The method used was a scoping review following the PRISMA-ScR framework. Literature searches were conducted through PubMed, ScienceDirect, ProQuest, and Google Scholar databases using a combination of the keywords “occupational health and safety,” “K3 program,” “workplace safety,” and “work productivity.” A total of 16 eligible articles were included and analyzed thematically. The results showed that most studies reported a significant positive relationship between the implementation of OHS programs and increased work productivity. The most effective forms of intervention included safety training, provision of personal protective equipment (PPE), regular health examinations, and the implementation of occupational health and safety management systems (SMK3). Furthermore, the success of OHS programs was strongly influenced by safety culture, managerial leadership, and active worker participation. In conclusion, the implementation of OHS programs plays an important role in improving employee productivity and organizational efficiency.

Keywords: Effectiveness, Occupational Health, Occupational Safety, Productivity

Koresponden:

Nama : Budi Aswin
Alamat : Jl. Jambi - Muara Bulian No.KM. 15, Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi
No. Hp : +62 812-6424-812
e-mail : budiaswin@unja.ac.id

PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek fundamental dalam sistem ketenagakerjaan yang bertujuan melindungi pekerja dari berbagai potensi bahaya di lingkungan kerja, baik fisik, kimia, biologis, maupun psikososial [1,2]. K3 tidak hanya berfungsi untuk mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja, tetapi juga berperan strategis dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan produktif. Menurut Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, setiap pekerja memiliki hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja. Dengan demikian, implementasi K3 merupakan kewajiban moral dan hukum bagi perusahaan dalam mewujudkan kesejahteraan tenaga kerja serta menjaga kesinambungan produktivitas organisasi [3,4].

Penerapan K3 dalam praktik manajemen modern tidak hanya dipandang sebagai tanggung jawab teknis, tetapi juga sebagai bagian dari strategi peningkatan kinerja organisasi. Berbagai studi menunjukkan bahwa perusahaan dengan sistem manajemen K3 yang baik memiliki tingkat absensi rendah, produktivitas tinggi, serta loyalitas karyawan yang meningkat. Program K3 yang komprehensif meliputi penyediaan alat pelindung diri (APD), pelatihan keselamatan, pemeriksaan kesehatan rutin, manajemen risiko kerja, serta pembentukan budaya keselamatan yang kuat. Ketika aspek ini dijalankan secara konsisten, perusahaan mampu menekan angka kecelakaan, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperkuat reputasi institusi di mata publik [5–7].

Meskipun telah banyak regulasi yang mengatur pelaksanaan K3, kenyataannya angka kecelakaan dan penyakit akibat kerja di Indonesia masih tergolong tinggi. Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan (2023), tercatat lebih dari 300 ribu kasus kecelakaan kerja dalam satu tahun, dengan mayoritas terjadi pada sektor industri, konstruksi, dan pertambangan. Banyak perusahaan masih menghadapi kendala dalam penerapan K3 secara efektif, terutama di sektor informal dan usaha kecil-menengah. Minimnya kesadaran, kurangnya pelatihan, serta keterbatasan sumber daya manusia dan finansial menjadi faktor utama rendahnya kepatuhan terhadap standar keselamatan kerja. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penerapan K3 di lapangan belum sepenuhnya optimal [8,9].

Di sisi lain, terdapat fenomena paradoks bahwa perusahaan yang telah menerapkan program K3 pun tidak selalu menunjukkan peningkatan produktivitas yang signifikan. Beberapa studi di Indonesia, seperti pada PT. Kutai Timber Indonesia dan PT. Dirgantara Indonesia, memang menemukan hubungan positif antara K3 dan produktivitas, namun hasil tersebut belum konsisten di berbagai sektor industri. Beberapa perusahaan yang telah memiliki sertifikasi Sistem Manajemen K3 (SMK3) masih mengalami tingkat kecelakaan tinggi dan produktivitas fluktuatif. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara penerapan administratif K3 dan efektivitas implementasinya di lapangan, yang berpotensi disebabkan oleh kurangnya internalisasi budaya keselamatan, lemahnya pengawasan, dan ketidaksesuaian program dengan karakteristik pekerjaan [10–12].

Secara akademik, penelitian tentang hubungan antara program K3 dan produktivitas kerja di Indonesia masih terfragmentasi dan cenderung berfokus pada konteks perusahaan tunggal dengan pendekatan kuantitatif sederhana. Sebagian besar studi belum mengidentifikasi secara sistematis jenis program K3 yang paling efektif dalam meningkatkan produktivitas di berbagai sektor industri. Di tingkat global, penelitian komprehensif seperti meta-analisis dan scoping review telah dilakukan, namun penerapannya di konteks lokal Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, dibutuhkan kajian literatur yang lebih luas dan mendalam untuk memetakan bukti empiris mengenai efektivitas program K3 terhadap produktivitas kerja, serta untuk menemukan pola dan kesenjangan riset yang dapat dijadikan pijakan bagi pengembangan kebijakan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji hubungan antara penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan produktivitas tenaga kerja. Studi di tingkat internasional menunjukkan bahwa implementasi K3 yang sistematis berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kinerja dan produktivitas pekerja. Penelitian oleh Cooper dan Phillips menemukan bahwa perusahaan yang menanamkan budaya keselamatan secara konsisten mengalami penurunan kecelakaan kerja disertai peningkatan efisiensi dan output kerja. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Vinodkumar dan Bhasi, yang menyatakan bahwa pelatihan keselamatan, komunikasi risiko, serta keterlibatan manajemen berpengaruh positif terhadap perilaku kerja aman dan produktivitas karyawan [13–15].

Di negara berkembang, termasuk Indonesia, hasil penelitian menunjukkan kecenderungan yang relatif serupa meskipun dengan variasi konteks dan kekuatan pengaruh. Penelitian pada sektor manufaktur dan industri berat di Indonesia menemukan bahwa penerapan K3 memiliki hubungan positif dengan produktivitas kerja, terutama melalui penurunan jam kerja hilang akibat kecelakaan (*lost time injury*). Studi pada PT. Kutai Timber Indonesia dan PT. Dirgantara Indonesia menunjukkan bahwa penyediaan alat pelindung diri (APD), pelatihan keselamatan, dan pemeriksaan kesehatan berkala berkorelasi signifikan dengan peningkatan kinerja dan penurunan tingkat absensi pekerja [16].

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya mengidentifikasi program K3 yang terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas pekerja, khususnya pada sektor industri di Indonesia yang tengah berkembang pesat. Kajian ini menggunakan metode *scoping review* untuk mengintegrasikan berbagai hasil penelitian nasional dan internasional, sehingga memberikan gambaran komprehensif tentang efektivitas implementasi program-program K3. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini adalah pada pendekatannya yang menggabungkan analisis tematik lintas industri dan lintas negara untuk menilai perbandingan intervensi K3 terhadap produktivitas kerja, sesuatu yang belum banyak dilakukan di Indonesia. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik implementasi K3.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas pekerja berdasarkan temuan-temuan ilmiah terkini melalui pendekatan *scoping review*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana bentuk-bentuk program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang telah diterapkan di berbagai sektor industri, bagaimana hubungan antara pelaksanaan program K3 dengan tingkat produktivitas kerja, serta program K3 apa saja yang paling relevan dan efisien untuk diterapkan pada konteks industri di Indonesia.

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya khazanah ilmu kesehatan kerja dan manajemen sumber daya manusia melalui pemetaan bukti empiris tentang hubungan K3 dan produktivitas kerja. Secara praktis, hasil studi dapat menjadi acuan bagi pihak industri dan instansi terkait dalam merancang, mengevaluasi, dan meningkatkan program K3 yang berorientasi pada kinerja dan kesejahteraan pekerja. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menjadi dasar bagi penelitian lanjutan untuk mengembangkan model implementasi K3 yang adaptif terhadap perubahan teknologi, budaya kerja, dan tantangan global ketenagakerjaan.

METODE

Rumusan PICOS

Penelitian ini menggunakan pendekatan PICOS (Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study Design) untuk memperjelas ruang lingkup kajian literatur.

1. Population (P): Pekerja pada berbagai sektor industri formal yang menjadi objek penelitian terkait penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja (K3).
2. Intervention (I): Program atau penerapan sistem K3 di tempat kerja, seperti pelatihan keselamatan, penggunaan alat pelindung diri (APD), pemeriksaan kesehatan berkala, pengawasan lingkungan kerja, atau sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3).
3. Comparison (C): Perusahaan atau kelompok pekerja tanpa penerapan K3 yang memadai atau dengan intensitas program yang berbeda.
4. Outcome (O): Tingkat produktivitas kerja yang diukur melalui indikator efisiensi, kualitas hasil, absensi, dan kinerja pekerja.
5. Study Design (S): Studi kuantitatif seperti *cross-sectional*, *cohort*, *quasi-experimental*, dan *randomized controlled trial (RCT)* yang membahas hubungan antara K3 dan produktivitas kerja.

Rumusan Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian disusun berdasarkan komponen PICOS, dengan fokus utama pada efektivitas penerapan K3 terhadap produktivitas kerja. Pertanyaan penelitian adalah:

1. Bagaimana efektivitas implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam meningkatkan produktivitas pekerja di berbagai sektor industri?
2. Jenis intervensi K3 apa yang paling berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas kerja berdasarkan hasil penelitian yang telah dipublikasikan?

Strategi Pencarian (Search Strategy)

Strategi pencarian artikel dilakukan secara sistematis menggunakan pendekatan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). Pencarian dilakukan pada beberapa basis data daring, yaitu PubMed, ScienceDirect, ProQuest, dan Google Scholar, untuk memperoleh artikel yang relevan dengan topik efektivitas implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas kerja. Proses pencarian artikel dilakukan pada bulan Januari hingga Maret 2025.

Kata kunci yang digunakan dalam proses pencarian literatur disusun berdasarkan komponen PICOS (Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study design) dan dikembangkan dengan mengacu pada Medical Subject Headings (MeSH) untuk meningkatkan sensitivitas dan spesifisitas pencarian. MeSH terms utama yang digunakan meliputi “Occupational Health”, “Occupational Safety”, “Workplace Safety”, “Employee Health Programs”, “Work Productivity”, dan “Employee Performance”. Selain itu, istilah non-MeSH yang relevan, seperti “occupational health and safety” dan “K3 program”, turut disertakan untuk menjangkau artikel yang menggunakan terminologi lokal atau kontekstual.

Kombinasi kata kunci dilakukan dengan menggunakan operator Boolean “AND” dan “OR”, dengan rumusan pencarian sebagai berikut:

(“Occupational Health” OR “Occupational Safety” OR “occupational health and safety” OR “K3 program” OR “Workplace Safety”) AND (“Work Productivity” OR “Employee Performance”).

Seleksi Studi (Study Selection)

Proses seleksi studi dilakukan dalam tiga tahap sesuai pedoman PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), yaitu:

1. Identifikasi: Pengumpulan seluruh hasil pencarian dari berbagai database dan penghapusan artikel duplikat.
2. Penyaringan (Screening): Penilaian terhadap judul dan abstrak untuk memastikan kesesuaian dengan topik penelitian dan komponen PICOS.
3. Kelayakan (Eligibility): Pemeriksaan isi lengkap (*full text review*) untuk menentukan kelayakan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

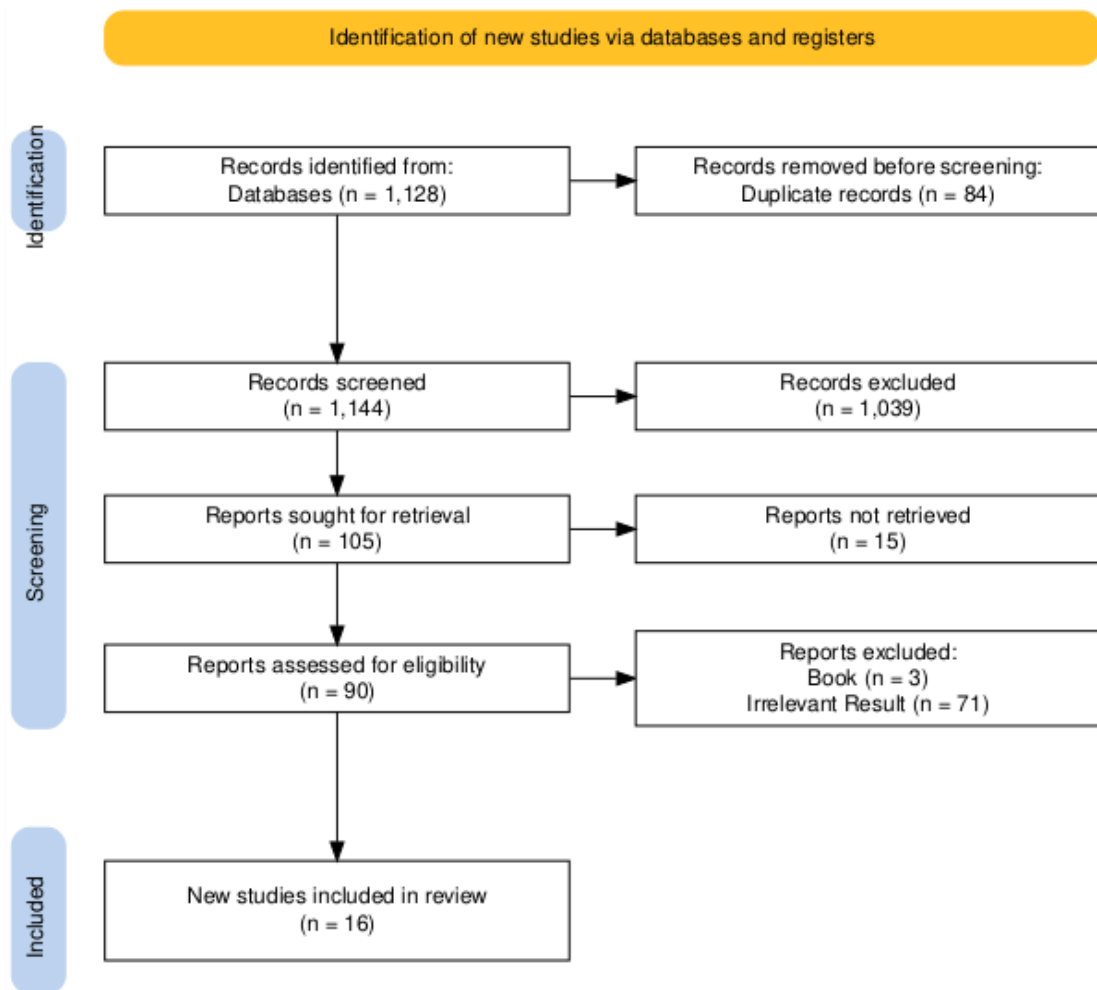
Artikel yang memenuhi seluruh kriteria dimasukkan ke tahap analisis akhir. Proses penyaringan dilakukan dengan menggunakan aplikasi Rayyan.AI untuk membantu mengidentifikasi duplikasi dan meningkatkan objektivitas seleksi.

Kriteria Kelayakan (Eligibility Criteria)

Kriteria kelayakan digunakan untuk menentukan artikel yang dapat dimasukkan dalam analisis *scoping review*. Kriteria inklusi mencakup: (1) artikel penelitian primer dengan pendekatan kuantitatif, (2) penelitian yang membahas penerapan program K3 dan pengaruhnya terhadap produktivitas kerja, (3) responden merupakan pekerja di sektor formal seperti industri, manufaktur, jasa, atau konstruksi, (4) artikel dipublikasikan antara tahun 2019–2024, (5) artikel tersedia dalam bentuk *full text* dan ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel dengan desain kualitatif, tinjauan pustaka naratif, atau editorial, (2) studi yang tidak mengukur produktivitas kerja sebagai variabel hasil, dan (3) artikel yang tidak menyediakan data empiris atau tidak dapat diakses secara lengkap. Penerapan kriteria ini bertujuan memastikan bahwa seluruh artikel yang dianalisis memiliki relevansi ilmiah dan kesesuaian metodologis dengan tujuan penelitian.

Protokol Penelitian (Study Protocol)

Protokol penelitian ini disusun berdasarkan kerangka kerja scoping review yang dikembangkan oleh Joanna Briggs Institute (JBI) sebagaimana dijelaskan oleh Peters et al. [17], serta mengikuti pedoman pelaporan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) tahun 2020 [18]. Protokol mencakup enam tahapan utama, yaitu: (1) merumuskan pertanyaan penelitian yang jelas dan terarah, (2) mengidentifikasi sumber literatur yang relevan, (3) melakukan seleksi artikel berdasarkan kriteria kelayakan, (4) melakukan ekstraksi data menggunakan format yang terstandar, (5) menganalisis serta menyintesis hasil temuan penelitian, dan (6) melaporkan hasil review secara transparan dan sistematis. Protokol ini digunakan untuk memastikan konsistensi, replikasi, dan akuntabilitas ilmiah dalam pelaksanaan penelitian, sehingga setiap tahapan dapat ditelusuri secara metodologis dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.



Gambar 1. Flowchart PRISMA

Tabel 1. Data ekstraksi

No	Penulis	Judul	Country	Desain Penelitian	Sample Size/Jumlah Sampel	Jenis Intervensi	Outcame Result
1.	La Taha, Diah Ayu Lestari, [19]	Hubungan Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Produktivitas Kerja Pada Buruh Proyek <i>Makassar New Port</i> Di PT. PP (Persero) Tbk	Indonesia	Observasional analitik, desain <i>cross-sectional</i>	153 Responden	Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) mencakup penyuluhan K3, pelatihan K3, pemeriksaan kesehatan berkala, dan penggunaan alat pelindung diri (APD)	Penyuluhan K3 (P=0.159), Pelatihan K3 (0.954) tidak berhubungan terhadap produktifitas kerja. Sedangkan Pemeriksaan kesehatan berkala (p=0.002) dan penggunaan Alat Pelindung Diri (0.023) dapat meningkatkan produktifitas kerja yang lebih baik.
2.	Sunarto Urjoyo Purba, Tatan Sukwika, [20]	Pengaruh Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pada Divisi Proyek	Indonesia	Analisis statistik deskriptif dan analisis jalur	58 Responden	Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang mencakup pencegahan kecelakaan dan penyakit, manajemen tekanan, program kesehatan, serta pengukuran dan pengawasan.	Pencegahan kecelakaan, pencegahan penyakit, manajemen tekanan, program Kesehatan, pengukuran dan pengawasan mempengaruhi produktifitas kerja dengan indikator: kualitas kerja, lingkungan kerja (P=0.000), kuantitas kerja (P=0.000), ketepatan waktu (p=0.000).
3.	Leonhard Schaez et al. [21]	<i>Employee And Employer Benefits From A Migraine Management Program: Disease Outcomes And Cost Analysis</i>	Switzerland , Swiss	Studi kohort non-intervensi	141 Responden	Program manajemen migrain yang terdiri dari tiga fase terintegrasi: (1) kampanye kesadaran edukasi untuk semua karyawan, (2) program manajemen penyakit individual untuk mereka yang menderita migrain, dan (3) fase analisis data untuk menilai dampak program terhadap produktifitas.	Mayoritas peserta yang menyelesaikan program mengalami perbaikan yang signifikan dan berkelanjutan dalam kesehatan keseluruhan mereka. Rata-rata peserta dapat menghemat 10,8 hari kerja per tahun yang sebelumnya hilang akibat migrain, yang menghasilkan ROI positif sebesar 490%. Temuan ini menunjukkan bahwa program ini mampu meningkatkan manajemen migrain yang dapat meningkatkan produktifitas kerja dengan

No	Penulis	Judul	Country	Desain Penelitian	Sample Size/Jumlah Sampel	Jenis Intervensi	Outcame Result
							peningkatan hari kerja yang sebelumnya hilang.
4.	Karlyna Bte Muhamma, Yahya Thamrin, Arman Arman, [22]	Pengaruh Penerapan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Di PT. <i>Consolidated Elektrik (CEPA) Power Asia</i> Kabupaten Wajo	Indonesia	<i>Cross Sectional Study</i>	40 Karyawan	Program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang mencakup pengukuran dan pengawasan, pencegahan kecelakaan, pencegahan penyakit, dan program kesehatan.	Pengukuran dan pengawasan, pencegahan kecelakaan, dan program kesehatan menunjukkan hubungan signifikan dengan produktivitas kerja (nilai P masing-masing 0.001; 0.000; dan 0.001)
5.	Maman Hilman, Cecep Priyatna, [23]	Implementasi Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Peningkatan Produktivitas Kerja Karyawan Pada Departemen PGF (<i>Power, Gas And Facilities</i>) Area Pulau Pabelokan CNOOC SES Ltd	Indonesia	<i>Explanatory survey</i> dengan pengumpulan data melalui kuesioner	Tidak Disebutkan Secara Eksplisit Dalam Ringkasan	Implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja, termasuk kondisi kerja yang aman, pendidikan dan pelatihan K3, penciptaan lingkungan kerja yang sehat, pelayanan terhadap kebutuhan karyawan, dan pelayanan kesehatan.	Keseluruhan kontribusi dari program keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebesar 87.5% terhadap peningkatan produktivitas kerja. 14.2% dari kondisi kerja yang aman, 12.1% dari pendidikan dan pelatihan K3, 18.8% dari penciptaan lingkungan kerja yang sehat, 15.5% dari pelayanan terhadap kebutuhan karyawan, dan 26.,9% dari pelayanan kesehatan.
6.	Utomo et al., [24]	Pengaruh Keselamatan Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Panen Di PT. Perkebunan Nusantara III Kebun Batang Toru Sumatera Utara	Indonesia	<i>Cross Sectional Study</i>	30 Karyawan Panen	Penerapan prosedur keselamatan kerja dan penyediaan alat pelindung diri (APD) bagi karyawan panen	Keselamatan kerja berpengaruh signifikan terhadap produktivitas karyawan panen $P=0.000$ dan uji parsial 0.002, keduanya di bawah 0.05. Koefisien determinasi (R^2) mencapai 64.5%, menunjukkan bahwa sarana (alat pelindung diri) dan prasarana (berupa akses jalan, areal kerja, BPJS Ketenagakerjaan dan lampu jalan)

No	Penulis	Judul	Country	Desain Penelitian	Sample Size/Jumlah Sampel	Jenis Intervensi	Outcame Result
							menjelaskan terhadap produktifitas kerja
7.	Ivan Ardiansyah Nugroho, [25]	Pengaruh Program <i>Fit To Work</i> Terhadap Produktivitas Kerja Operator Alat Berat	Indonesia	Survei analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	26 Operator Alat Berat	Program <i>Fit to Work</i> , termasuk pemeriksaan kesehatan bagi operator sebelum bekerja	Hasil analisis menunjukkan nilai P-value = 0.000, mengindikasikan adanya pengaruh bermakna program <i>fit to work</i> terhadap produktivitas kerja operator alat berat. 80% menunjukkan produktivitas kerja yang tinggi.
8.	Tetu Mwenda Mutegi, Paul Mugambi Joshua, Jesse Maina Kinyua, [26]	<i>Workplace Safety And Employee Productivity Of Manufacturing Firms In Kenya</i>	Kenya	<i>Cross-sectional survey design</i>	124 Perusahaan	Program keselamatan kerja yang mencakup ergonomi, manajemen darurat, pelatihan keselamatan, dan transfer risiko.	Keselamatan tempat kerja dan produktivitas karyawan ($p < 0.05$). Peningkatan program ergonomi keselamatan tempat kerja (100%), manajemen darurat keselamatan (100%), pelatihan keselamatan (100%) dan transfer keselamatan melalui asuransi (30.8%) mempengaruhi terhadap indeks produktifitas kerja.
9.	Mohammad Sadegh Sohrabi, Mohammad Babamiri, [27]	<i>Effectiveness Of An Ergonomics Training Program On Musculoskeletal Disorders, Job Stress, Quality Of Work-Life And Productivity In Office Workers: A Quasi-Randomized Control Trial Study</i>	Iran	<i>Quasi-randomized control trial</i>	140 Peserta, (70 Peserta Dalam Kelompok Intervensi Dan 70 Peserta Dalam Kelompok Kontrol)	Pelatihan ergonomi ini meliputi: pengenalan tentang ergonomi; identifikasi sindrom kantor dan MSDs yang berhubungan dengan kantor; prinsip-prinsip ergonomi dalam mengendalikan MSDs di lingkungan kerja kantor; kiat-kiat korektif untuk	intervensi pelatihan ergonomi menurunkan MSDs (leher (0.021), bahu kiri (0.000), pergelangan tangan kanan (0.000) dan paha kiri (0.022)), berpengaruh signifikan terhadap kualitas kerja dan produktifitas kerja.

No	Penulis	Judul	Country	Desain Penelitian	Sample Size/Jumlah Sampel	Jenis Intervensi	Outcame Result
						mengatur stasiun kerja kantor dan peralatan komputer; dan mengajarkan latihan leher isometrik.	
10	Hani Saputri, Monica Septiani, [8]	Efektivitas Sosialisasi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan Pelatihan Pegawai terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan pada PT. BW Florindo Makmur Kecamatan Rumbia Lampung Tengah.	Indonesia	Studi kuantitatif dengan metode survey	Sampel yang digunakan merupakan keseluruhan populasi yaitu 112 karyawan.	Sosialisasi K3 dan pelatihan pegawai tentang K3.	Sosialisasi K3 (0.000) dan program pelatihan pegawai (0.000) berhubungan secara signifikan terhadap kinerja karyawan.
11	Trisma, Okta Karneli, Mandataris, [28]	Pengaruh Pelaksanaan Program Pelatihan dan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja (Studi pada Karyawan Bagian Lapangan PT. Bara Prima Pratama Site Batu Ampar)	Indonesia	Kuantitatif asosiatif (<i>simple random sampling</i>)	77 Karyawan lapangan PT. Bara Prima Pratama Site Batu Ampar	Program pelatihan dan penerapan K3	Pelatihan dan penerapan K3 berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja (nilai signifikansi < 0.05).
12	Feriah Triana Reisa Mega; Rian Sri Rahayu, [29]	Pengaruh Pelatihan Kerja dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan PT Inkabiz Indonesia	Indonesia	Kuantitatif dengan pendekatan asosiatif	82 karyawan	Program Pelatihan kerja dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	Pelatihan kerja ($p = 0.000$), K3 ($p = 0.000$), dan keduanya secara simultan ($p = 0.000$) berpengaruh signifikan terhadap produktivitas.

No	Penulis	Judul	Country	Desain Penelitian	Sample Size/Jumlah Sampel	Jenis Intervensi	Outcame Result
13	Lari M [30]	<i>The impact of health and safety programs on employees' productivity. A case study of Anglo Gold Ashanti (Obuasi branch)</i>	Ghana	<i>Descriptive research design</i>	365 karyawan	Implementasi komprehensif program K3: pembentukan sistem manajemen K3, investigasi kecelakaan, observasi pekerjaan, analisis pekerjaan, pelatihan, penyediaan PPE, dan kampanye komunikasi K3	Sistem manajemen K3, investigasi cedera, analisis tugas, dan pelatihan dan orientasi berpengaruh positif dan signifikan; PPE positif tapi tidak signifikan; inspeksi dan promosi K3 berpengaruh negatif dan signifikan
14	Debra Lerner, David Adler, Ariella Shayani, William H. Rogers, [31]	<i>Research on the Tufts Be Well at Work Program for Employees With Depression: 2005–2020</i>	Amerika Serikat	Ringkasan 6 studi: 1 pilot observasional 3 RCT (2 di tempat kerja, 1 di sistem layanan kesehatan); 2 studi pilot implementasi	1.037 peserta terdaftar	perusahaan swasta, pemerintah negara bagian, grup layanan kesehatan, pusat medis VA, pusat akademik (pilot dan implementasi)	Pada kelompok intervensi, peningkatan produktivitas antara 2% sampai 6%. Pada kelompok perawatan biasa, peningkatannya minimal 0.3% hingga 1.4%. Produktivitas kerja, dan pengurangan gejala depresi (PHQ-9 turun 4–10 poin).
15	Matin Rostami; Alireza Choobineh; Mahnaz Shakerian; Majid Faraji; Hossein Modarresifar, [32]	<i>Assessing the effectiveness of an ergonomics intervention program with a participatory approach: ergonomics settlement in an Iranian steel industry</i>	Iran	<i>Participatory ergonomics intervention (pre-post evaluasi dengan cluster-random sampling)</i>	430 pegawai (sebelum EIP), 295 pegawai (setelah EIP)	Pelatihan ergonomi partisipatif, identifikasi bahaya dan solusi oleh tim multi-disiplin, <i>redesign</i> stasiun kerja, <i>workshop</i> peningkatan postur kerja	Peningkatan signifikan produktivitas (HRP), penurunan prevalensi MSDs, perbaikan kesehatan umum, dan pengurangan kelelahan pekerjaan ($p < 0.05$ hingga $p < 0.001$)

No	Penulis	Judul	Country	Desain Penelitian	Sample Size/Jumlah Sampel	Jenis Intervensi	Outcame Result
16	Jiameng Ma; Dongmei Ma; Zhi Li; Hyunshik Kim, [33]	<i>Effects of a Workplace Sit-Stand Desk Intervention on Health and Productivity</i>	Jepang	<i>Randomized Controlled Trial</i> (RCT), 3-bulan intervensi sit-stand desk	74 peserta (36 intervensi, 38 kontrol)	Pemasangan dan penggunaan meja kerja <i>sit-stand</i> selama jam kantor, dengan edukasi cara bergantian posisi duduk dan berdiri	Waktu duduk menurun signifikan ($p = 0.002$), nyeri leher-bahu menurun ($p = 0.001$), peningkatan <i>self-rated health</i> ($p = 0.002$), vigor di <i>work engagement</i> ($p < 0.001$), dan <i>self-rated performance</i> ($p = 0.017$)

Keterangan singkatan:

Daftar singkatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi APD (Alat Pelindung Diri), BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial), CEPA (Consolidated Electric Power Asia), EIP (Ergonomics Intervention Program), HRP (Human Resource Productivity), K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), MSDs (Musculoskeletal Disorders), PPE (Personal Protective Equipment), PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9), PGF (Power, Gas and Facilities), RCT (Randomized Controlled Trial), ROI (Return on Investment), serta VA (Veterans Affairs).

Karakteristik study

Tabel 1 menunjukkan 16 artikel publikasi yang dianalisis pada penelitian *scoping review* ini. Artikel didominasi dengan desain penelitian *cross-sectional* sebanyak 5 artikel, 2 Artikel dengan Analisis statistik deskriptif, 1 artikel Studi kohort, 1 artikel *Explanatory survey*, 1 artikel *Quasi-randomized*, 1 artikel kuantitatif metode survey, 2 artikel Kuantitatif asosiatif, 2 artikel RCT (Randomized Controlled Trial) dan 1 artikel *Participatory ergonomics intervention*. Berdasarkan rentang tahun artikel yang masuk pada penelitian ini yaitu 5 tahun terakhir, artikel paling lama terbitan tahun 2020 sebanyak 1 artikel yang sesuai dengan kriteria penelitian ini. Sebanyak 7 artikel terbitan 2021, sebanyak 1 artikel terbitan 2022, sebanyak 5 artikel terbitan tahun 2023 dan sebanyak 2 artikel terbitan 2024.

Temuan Studi

Hasil sintesis menunjukkan bahwa penerapan program K3 secara umum berpengaruh positif terhadap produktivitas kerja. Sekitar 80% studi melaporkan peningkatan produktivitas signifikan pada pekerja yang terlibat dalam program K3 dibanding kelompok kontrol. Faktor yang paling berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas adalah: (1) pelatihan dan penyuluhan K3 yang berkelanjutan, (2) penyediaan APD yang memadai, (3) pengawasan manajemen yang konsisten, dan (4) penerapan ergonomi kerja. Beberapa studi menunjukkan bahwa implementasi K3 tidak hanya menurunkan angka kecelakaan, tetapi juga meningkatkan motivasi, efisiensi, dan kinerja karyawan secara keseluruhan. Namun demikian, beberapa penelitian juga menemukan kendala seperti kurangnya dukungan manajemen puncak, rendahnya budaya keselamatan, serta keterbatasan sumber daya yang dapat menghambat keberhasilan program. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan holistik dalam penerapan K3 yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pada perubahan perilaku dan sistem organisasi.

PEMBAHASAN

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memetakan dan menganalisis efektivitas implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas pekerja di berbagai sektor industri berdasarkan hasil penelitian yang telah dipublikasikan antara tahun 2019 hingga 2024. Berdasarkan hasil *scoping review* terhadap enam belas artikel yang memenuhi kriteria inklusi, penelitian ini berhasil mencapai tujuannya dengan mengidentifikasi berbagai bentuk intervensi K3 yang berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas kerja. Hasil sintesis menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian terdahulu melaporkan adanya hubungan positif yang signifikan antara penerapan K3 dengan peningkatan produktivitas, efisiensi kerja, dan kepuasan pekerja. Dengan demikian, penelitian ini telah memenuhi fokus kajiannya, yaitu menegaskan efektivitas program K3 sebagai determinan penting dalam peningkatan produktivitas di tempat kerja.

Temuan dari *scoping review* ini menunjukkan bahwa penerapan program K3 memiliki dampak positif terhadap peningkatan produktivitas kerja di berbagai sektor, termasuk industri manufaktur, konstruksi, pertambangan, dan jasa. Bentuk intervensi K3 yang paling sering dilaporkan efektif meliputi pelatihan keselamatan kerja, penyediaan alat pelindung diri (APD) yang memadai, pemeriksaan kesehatan berkala, serta penerapan sistem manajemen K3 (SMK3). Studi-studi yang berasal dari Indonesia, seperti yang dilakukan Lestari et al. [19] serta Muhammad et al. [22], menemukan bahwa pelaksanaan K3 secara konsisten mampu menurunkan tingkat kecelakaan kerja dan meningkatkan efisiensi serta kualitas hasil kerja. Sementara itu, penelitian internasional yang dilakukan Mega et al [29] juga mendukung bahwa program K3 berperan penting dalam menurunkan absensi dan meningkatkan performa karyawan. Secara umum, hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa penerapan K3 bukan hanya instrumen pencegahan kecelakaan, tetapi juga instrumen strategis dalam pengelolaan sumber daya manusia yang produktif dan berkelanjutan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan beberapa studi sebelumnya yang menunjukkan hubungan positif antara penerapan K3 dan produktivitas kerja. Misalnya, studi oleh Desa et al. [34] di Malaysia dan Yamoah et al. [35] menemukan bahwa peningkatan kesadaran K3 dan keterlibatan manajemen dalam implementasinya berdampak signifikan terhadap efisiensi kerja dan penurunan biaya operasional akibat kecelakaan. Di Indonesia, penelitian Hilman et al. [23] juga menunjukkan bahwa pelatihan keselamatan yang berkelanjutan dapat meningkatkan keterampilan dan disiplin kerja karyawan, yang pada akhirnya berpengaruh pada peningkatan produktivitas. Namun, beberapa studi, seperti yang dilaporkan Argomedah et al. [36], menemukan bahwa pengaruh K3 terhadap produktivitas tidak selalu signifikan apabila program tidak diikuti dengan pengawasan yang konsisten dan dukungan kebijakan manajemen yang kuat. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas K3 sangat dipengaruhi oleh tingkat implementasi dan budaya keselamatan yang terbentuk di lingkungan kerja.

Temuan penelitian ini diperkuat oleh teori *Human Capital* yang menyatakan bahwa peningkatan kompetensi, kesehatan, dan keselamatan tenaga kerja merupakan bentuk investasi sumber daya manusia yang akan menghasilkan produktivitas lebih tinggi. Teori ini menjelaskan bahwa pekerja yang merasa aman dan sehat memiliki motivasi lebih baik untuk bekerja secara optimal karena risiko cedera dan stres kerja menurun. Selain itu, teori *Two-Factor Motivation* juga mendukung hasil temuan ini, di mana keselamatan dan kondisi kerja yang baik termasuk dalam faktor *hygiene* yang mencegah ketidakpuasan kerja. Ketika kebutuhan dasar pekerja terhadap rasa aman terpenuhi, mereka lebih mampu mengembangkan potensi dan berkontribusi terhadap pencapaian produktivitas organisasi [33]. Dengan demikian, teori-teori tersebut memberikan dasar konseptual bahwa penerapan K3 bukan sekadar kewajiban hukum, tetapi juga strategi motivasional dalam meningkatkan performa tenaga kerja [37].

Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi positif antara penerapan program K3 (variabel independen) dan produktivitas kerja (variabel dependen). Korelasi ini mencerminkan bahwa peningkatan intensitas pelatihan keselamatan, ketersediaan APD, serta frekuensi pengawasan K3 berbanding lurus dengan peningkatan efisiensi dan kualitas hasil kerja. Secara statistik, sebagian besar penelitian yang dianalisis menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$, yang berarti hubungan antarvariabel tersebut signifikan. Selain itu, faktor pendukung seperti budaya keselamatan, kepemimpinan yang berorientasi pada keselamatan, dan partisipasi pekerja dalam pengawasan risiko terbukti memperkuat hubungan antara implementasi K3 dan produktivitas kerja [28,38,39].

Hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dijelaskan secara konseptual bahwa penerapan K3 menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman, sehingga menurunkan tingkat stres, absensi, dan kelelahan kerja. Lingkungan kerja yang aman juga mendorong pekerja untuk berfokus pada tugas tanpa rasa takut terhadap bahaya, yang pada akhirnya meningkatkan konsentrasi, efisiensi, dan hasil kerja. Dengan demikian, penerapan program K3 tidak hanya berdampak pada penurunan risiko kecelakaan, tetapi juga berfungsi sebagai mekanisme peningkatan kinerja secara menyeluruh [35,40,41].

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting terhadap pengembangan kebijakan dan praktik manajemen sumber daya manusia di sektor industri. Secara praktis, hasil kajian ini dapat digunakan sebagai dasar bagi perusahaan untuk memperkuat program K3 sebagai bagian integral dari strategi peningkatan produktivitas dan daya saing. Pemerintah dan instansi pengawas ketenagakerjaan juga dapat memanfaatkan hasil ini untuk meninjau kembali efektivitas regulasi K3 dan memperkuat pengawasan implementasinya di lapangan. Secara akademik, penelitian ini memperkaya literatur tentang hubungan antara K3 dan produktivitas kerja, khususnya dalam konteks Indonesia yang masih memiliki tingkat kecelakaan kerja relatif tinggi. Dengan demikian, hasil studi ini berkontribusi dalam memperluas pemahaman mengenai peran strategis K3 dalam pembangunan tenaga kerja yang sehat, aman, dan produktif.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, karena penelitian ini menggunakan desain *scoping review*, maka hasilnya bersifat deskriptif dan tidak dapat mengukur besaran efek secara kuantitatif seperti *meta-analysis*. Kedua, keterbatasan bahasa dan tahun publikasi (2019–2024) dapat menyebabkan beberapa studi relevan yang lebih lama tidak terinklusi. Ketiga, sebagian besar artikel yang dianalisis berasal dari sektor industri formal, sehingga hasilnya mungkin belum sepenuhnya menggambarkan kondisi sektor informal di Indonesia. Selain itu, variasi metode pengukuran produktivitas antar studi menyebabkan heterogenitas data yang tinggi. Meski demikian, penelitian ini tetap memberikan kontribusi signifikan sebagai landasan awal untuk penelitian lanjutan yang dapat menilai secara lebih mendalam hubungan kausal antara implementasi K3 dan produktivitas kerja dengan pendekatan kuantitatif yang lebih kuat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *scoping review* terhadap berbagai penelitian yang relevan, dapat disimpulkan bahwa penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terbukti berpengaruh positif terhadap peningkatan produktivitas pekerja di berbagai sektor industri. Berbagai bentuk intervensi K3 seperti pelatihan keselamatan kerja, penggunaan alat pelindung diri (APD), pemeriksaan kesehatan berkala, serta penerapan sistem manajemen K3 (SMK3) terbukti mampu menurunkan angka kecelakaan, meningkatkan efisiensi kerja, dan memperbaiki kualitas hasil kerja. Hubungan antara penerapan K3 dan produktivitas bersifat signifikan, yang berarti semakin baik penerapan K3, semakin tinggi tingkat produktivitas pekerja. Hasil ini menunjukkan bahwa K3 bukan hanya kewajiban normatif, tetapi juga investasi strategis dalam pengembangan sumber daya manusia yang sehat, aman, dan produktif.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar perusahaan dan instansi kerja memperkuat implementasi program K3 secara berkelanjutan dengan memperhatikan aspek pelatihan, pengawasan, dan partisipasi aktif pekerja. Manajemen perlu menanamkan budaya keselamatan sebagai bagian dari nilai organisasi untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman. Pemerintah dan lembaga terkait diharapkan meningkatkan pembinaan serta pengawasan terhadap penerapan standar K3 di berbagai sektor, terutama industri padat karya. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian dengan desain *meta-analysis* atau penelitian lapangan yang mengukur secara langsung pengaruh K3 terhadap produktivitas agar diperoleh bukti kuantitatif yang lebih kuat dan kontekstual.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amir S, Ridwan S. Effect of Occupational Safety and Health (K3), Work Discipline and Work Creativity on Employee Performance at PT. Tunggal Djaja Indah. *Formosa J Appl Sci.* 2022;1(6):1169–84. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Adelia D, Arifiani R, Santoso B. Implementation of Occupational Safety and Health (K3) Program to Maintain Work Productivity at PT. SCG Barito Logistic. *Int Journals Ind Eng.* 2025;1(1):14–9. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Sodik MA, Sumartik S. The Influence of Individual Characteristics, Occupational Health and Safety (K3) on Employee Work Productivity with Job Satisfaction as Intervening Variable. *Indones J Law Econ Rev.* 2022;16:10–21070. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Sinollah S, Zaki A. Pengaruh Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. *Int J Econ Manag Res.* 2022;1(1):46–52. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Setiawan H, Susanto S, Rinamurti M, Alfian A. Integration of Ergo-Manufacturing and Simulation to Minimise Waiting Time for Cracker and Kemplang Production Process Flow (Case Study of PT. Belimo Food Industry). *J Improsci.* 2025;2(5):293–301. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]

6. Shih DP, Kuo HW, Liang WM, Lin PY, Tseng P, Wang JY. Association of health checkups with health-related quality of life among public servants: a nationwide survey in Taiwan. *Health Qual Life Outcomes*. 2021;19(1):42. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Siagian HJ. Aspects of the occupational health and safety program: competence of nurses in hospital. *Cienc y enfermería*. 2023;29. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
8. Saputri HD, Septiani M. Efektivitas Sosialisasi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan Pelatihan Pegawai terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan Pada PT BW Florindo Makmur Kecamatan Rumbia Lampung Tengah. *J Ekon Ef*. 2025; [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Saba ZIZ. Pentingnya kesehatan mental karyawan di tempat kerja terhadap kinerja karyawan. *JBK J Bimbing Konseling*. 2024;2(02):38–45. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Rahmawati R. The Influence of Cooperation, Work Discipline, Occupational Health and Safety (K3) On Employees. *Eastasouth Proceeding Econ Bus*. 2023;1(1):78–101. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Puruhito DD, Rahmawati S. Pengaruh Keselamatan Kerja terhadap Produktivitas Karyawan Panen di PT. *Perkebunan Nusantara III Kebun Batang Toru Sumatera Utara. AGROFORETECH*. 2024;2(4):1785–91. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
12. Ngoga EO, Muiruri L, Ouma OJ. Healthcare Workers Training and Implementation of Occupational Health and Safety (OSH) Measures at Kitale County Referral Hospital, Kenya. 2023; [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
13. Edwar RC, Damanik LGS, Harju LM, Toii IEW, Mangopo YR. Enhancing Employee Productivity Through Effective Occupational Health and Safety Practices. *J Manaj Dan Akunt Medan*. 2025;7(2):449–58. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
14. Niatilla S, Kurniawati D, Al Ardi AN, Saadillah D. The Effect of Occupational Safety and Health on Employee Productivity at PG Wringin Anom Situbondo. *J Ekon Manajemen, Akunt dan Keuang*. 2023;4(1):199–210. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
15. Putu HCPN, Ketut MI, Made WI. Pengaruh Keselamatan Kesehatan Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan PT. *Aromaduta Rasaprima. Inov Pembang J Kelitbangan*. 2025;13(2). [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
16. Rahmawati N, Puji K. Pengaruh Program K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) terhadap Produktivitas Kerja Karyawan pada PT. *Telkom Witel Bandar Lampung. vol*. 2024;7:131–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
17. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). *JBIMan Evid Synth* [Internet]. 2020; Available from: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL> [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
18. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2020;169(7):467–73. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
19. Lestari DA. Hubungan Pelaksanaa Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Produktivitas Kerja pada Buruh Proyek Makassar New Port di PT. *PP (persero) Tbk. Sulolipu Media Komun Sivitas Akad dan Masy*. 2021;21(2):373–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
20. Purba SU, Sukwika T. Pengaruh program keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas kerja pada divisi proyek. *J Appl Manag Res*. 2021;1(1):66–77. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
21. Schaetz L, Rimner T, Pathak P, Fang J, Chandrasekhar D, Mueller J, et al. Employee and employer benefits from a migraine management program: disease outcomes and cost analysis. *Headache J Head Face Pain*. 2020;60(9):1947–60. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]

22. Muhammad KB, Thamrin Y. Pengaruh Penerapan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Produktivitas Karyawan di PT. Consolidated Elektrik (CEPA) Power Asia Kabupaten Wajo. *An Idea Heal J.* 2021;1(02):97–111. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
23. Hilman M, Priyatna C. Implementasi Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Peningkatan Produktivitas Kerja Karyawan Pada Departemen PGF (Power, Gas And Facilities) Area Pulau Pabelokan CNOOC Ses Ltd. *J Ind Galuh.* 2022;4(1):12–22. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
24. Utomo SB, Sonya S. Pengaruh Pelatihan dan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Pt Prima Higina Sarana. *J Intelek dan Cendekiawan Nusant.* 2025;2(4):6560–71. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
25. Nugroho IA. Pengaruh program fit to work terhadap produktivitas kerja pada operator alat berat di pt. Pelabuhan indonesia (persero) sub regional jawa timur. *J Ind Hyg Occup Heal.* 2023;7(2):114–26. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
26. Mutegi TM, Joshua PM, Kinyua JM. Workplace safety and employee productivity of manufacturing firms in Kenya. *Cogent Bus Manag.* 2023;10(2):2215569. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
27. Sohrabi MS, Babamiri M. Effectiveness of an ergonomics training program on musculoskeletal disorders, job stress, quality of work-life and productivity in office workers: a quasi-randomized control trial study. *Int J Occup Saf Ergon.* 2022;28(3):1664–71. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
28. Trisma T, Karneli O, Mandataris M. Pengaruh Pelaksanaan Program Pelatihan dan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja (Studi pada Karyawan Bagian Lapangan PT. Bara Prima Pratama Site Batu Ampar). *JIIP-Jurnal Ilm Ilmu Pendidik.* 2023;6(3):1817–25. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
29. Mega FTR, Rahayu RS. Pengaruh Pelatihan Kerja Dan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan PT Inkabiz Indonesia Tangerang Selatan. *J Ilm Ekon Dan Manaj.* 2024;2(11):103–14. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
30. Lari M. A longitudinal study on the impact of occupational health and safety practices on employee productivity. *Saf Sci.* 2024;170:106374. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
31. Lerner D, Adler D, Shayani A, Rogers WH. Research on the Tufts be well at work program for employees with depression: 2005–2020. *Psychiatr Serv.* 2021;72(12):1441–50. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
32. Rostami M, Choobineh A, Shakerian M, Faraji M, Modarresifar H. Assessing the effectiveness of an ergonomics intervention program with a participatory approach: ergonomics settlement in an Iranian steel industry. *Int Arch Occup Environ Health.* 2022;95(5):953–64. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
33. Ma J, Ma D, Li Z, Kim H. Effects of a workplace sit–stand desk intervention on health and productivity. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(21):11604. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
34. Desa AFNC, Habidin NF, Hibadullah SN, Fuzi NM, Zamri FIM. Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Practices and OSHA Performance in Malaysian Automotive Industry. *J Stud Soc Sci.* 2013;4(1). [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
35. Yamoah E, Nsowah I. Safety, commitment, and performance: A study of manufacturing firms. 2024; [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
36. Agormedah EK, Britwum F, Amoah SO, Acheampong HY, Adjei E, Nyamekye F. Assessment of time management practices and students' academic achievement: The moderating role of gender. *Int J Soc Sci Educ Stud.* 2021;8(4):171–88. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
37. Gupta RK. A study on occupational health hazards among construction workers in India. *Int J Enterp Netw Manag.* 2021;12(4):325–39. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
38. Che Huei L, Ya-Wen L, Chiu Ming Y, Li Chen H, Jong Yi W, Ming Hung L. Occupational health and

- safety hazards faced by healthcare professionals in Taiwan: A systematic review of risk factors and control strategies. *SAGE Open Med.* 2020;8:2050312120918999. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
39. Situngkir D, Rusdy MDR, Ayu IM, Nitami M. Sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai upaya antisipasi kecelakaan kerja dan Penyakit Akibat Kerja (PAK). *J Pengabdian Kesehat Masy.* 2021;2(1):8–17. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
40. Ulfa L, Anggraini NA, Dewi WP. Factor Analysis Of The Implementation Of The Occupational Safety And Health Management System At The Lirboyo General Hospital, Kediri City. *J Hosp Manag Serv.* 2023;5(1):7–11. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
41. Wiratna AY, Chei NE. The Influence of Workload Factors, Work Stress and Health Personnel Competency on the Implementation of Hospital Occupational Safety and Health Management Systems (SMK3RS). *J Nurs Pract.* 2022;5(2):281–93. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]