

Pengaruh Pelatihan Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Perusahaan Jasa Pengeboran Minyak dan Gas di Kabupaten Indramayu

Dany Fachrury^{1*}, Muhammad Alwi²

^{1,2} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon, Indonesia.

Email: dany.122020538@ugj.ac.id^{1*}, malwy1980@gmail.com²

Histori Artikel:

Dikirim 17 Juni 2026; Diterima dalam bentuk revisi 15 Juli 2026; Diterima 10 Agustus 2026; Diterbitkan 1 Oktober 2026. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET) – Lembaga KITA.

Suggested citation:

Fachrury, D., & Alwi, M. (2026). Pengaruh Pelatihan Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Perusahaan Jasa Pengeboran Minyak dan Gas di Kabupaten Indramayu. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 12(5), 4148-4161. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v12i5.7597>.

Abstrak

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting pada industri jasa pengeboran minyak dan gas karena karakteristik pekerjaannya memiliki tingkat risiko tinggi. Implementasi K3 yang efektif tidak hanya dipengaruhi oleh kebijakan organisasi, tetapi juga oleh faktor sumber daya manusia, khususnya pelatihan kerja, serta kondisi lingkungan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menjelaskan pengaruh pelatihan kerja dan lingkungan kerja terhadap implementasi K3 pada perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas di Kabupaten Indramayu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif. Data dikumpulkan melalui kuesioner terhadap 127 karyawan lapangan dari total populasi 675 karyawan yang ditentukan dengan rumus Slovin. Analisis data dilakukan menggunakan Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan kerja dan lingkungan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap implementasi K3. Pelatihan kerja memiliki pengaruh yang lebih dominan dibandingkan lingkungan kerja, yang ditunjukkan oleh koefisien jalur sebesar 0,520, sedangkan lingkungan kerja memiliki koefisien jalur sebesar 0,247. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,422 menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan moderat dalam menjelaskan variasi implementasi K3. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas pelatihan keselamatan, penguatan kompetensi pekerja, dan penciptaan lingkungan kerja yang aman merupakan faktor penting dalam meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dan meminimalkan risiko kecelakaan kerja pada industri berisiko tinggi.

Kata Kunci: Pelatihan Kerja; Lingkungan Kerja; Implementasi K3; Keselamatan Kerja; Industri Minyak dan Gas.

Abstract

Occupational Safety and Health (OSH) is a crucial aspect in oil and gas drilling service companies due to the high-risk nature of their operations. Effective OSH implementation is influenced not only by organizational policies, but also by human resource factors, particularly job training, as well as the work environment. This study aims to analyze and explain the effect of job training and work environment on OSH implementation in oil and gas drilling service companies in Indramayu Regency. This research employed a quantitative approach with an associative design. Data were collected through questionnaires from 127 field employees selected from a population of 675 employees using the Slovin formula. Data were analyzed using Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The results show that job training and work environment have a positive and significant effect on OSH implementation. Job training has a more dominant effect than the work environment, as indicated by a path coefficient of 0.520, while the work environment has a path coefficient of 0.247. The coefficient of determination (R^2) of 0.422 indicates that the model has a moderate explanatory power for OSH implementation. These findings imply that improving the quality of safety training, strengthening employee competence, and creating a safer work environment are essential strategies to enhance compliance with safety procedures and reduce workplace accidents in high-risk industries.

Keyword: Job Training; Work Environment; OSH Implementation; Occupational Safety; Oil And Gas Industry.

1. Pendahuluan

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu aspek penting dalam pengelolaan sumber daya manusia, khususnya pada industri berisiko tinggi seperti industri jasa pengeboran minyak dan gas. Dalam konteks industri modern, K3 tidak lagi dipahami hanya sebagai kewajiban administratif, tetapi telah menjadi bagian penting dari keberlanjutan organisasi, efisiensi operasional, dan perlindungan sumber daya manusia. Perkembangan teknologi, mobilitas tenaga kerja, serta tekanan kompetisi global turut menciptakan tantangan baru dalam pengelolaan keselamatan kerja, terutama pada sektor-sektor berisiko tinggi. Oleh karena itu, organisasi dituntut untuk mengembangkan sistem keselamatan yang tidak hanya bersifat reaktif, tetapi juga preventif, terstruktur, dan berbasis pembelajaran organisasi (Fuller, 2019). Salah satu sektor yang memiliki tingkat risiko kerja tinggi adalah industri jasa pengeboran minyak dan gas. Aktivitas operasional pada sektor ini melibatkan penggunaan alat berat, sistem bertekanan tinggi, paparan material berbahaya, serta kondisi kerja yang menuntut ketelitian, ketahanan fisik, dan kepatuhan prosedural yang tinggi. Tahapan operasional seperti *rig-up*, *drilling*, dan *rig-down* memiliki potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja apabila tidak dikelola secara sistematis. Dalam lingkungan seperti ini, keselamatan kerja sangat dipengaruhi oleh kualitas sistem manajemen keselamatan, budaya keselamatan, kepemimpinan, dan kepatuhan pekerja terhadap prosedur kerja aman (Alruqi *et al.*, 2020; Clarke, 2022; Jiang & Probst, 2021; Mearns & Yule, 2020). Selain itu, tingginya tuntutan kerja dan durasi kerja yang panjang juga dapat meningkatkan risiko terjadinya insiden kerja pada industri berbahaya (Huang & Lee, 2021; Spurgeon *et al.*, 1997). Dari perspektif manajemen sumber daya manusia, pelatihan kerja merupakan salah satu instrumen penting dalam meningkatkan K3. Pelatihan yang dirancang secara terstruktur mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran pekerja terhadap potensi bahaya serta prosedur keselamatan yang harus dipatuhi. Pelatihan juga membantu pekerja memahami cara menggunakan peralatan kerja secara aman, merespons situasi darurat, dan meminimalkan tindakan tidak aman di lapangan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pelatihan keselamatan memiliki pengaruh positif terhadap perilaku aman, kepatuhan terhadap prosedur, dan kinerja keselamatan pada industri berisiko tinggi (Chen & Chen, 2021a; Kim & Park, 2022; Nielsen *et al.*, 2023). Dalam konteks Indonesia, kompetensi dan pengetahuan K3 juga terbukti berkaitan dengan peningkatan perilaku keselamatan kerja dan penerapan K3 di lingkungan organisasi (Maulana *et al.*, 2020).

Selain pelatihan kerja, lingkungan kerja juga berperan penting dalam mendukung K3. Lingkungan kerja yang aman tidak hanya mencakup kondisi fisik seperti pencahayaan, suhu, ventilasi, ketersediaan alat pelindung diri, dan kelayakan fasilitas kerja, tetapi juga mencakup aspek psikososial seperti hubungan kerja, dukungan atasan, komunikasi keselamatan, dan iklim kerja yang kondusif. Lingkungan kerja yang baik dapat menurunkan tingkat stres, mengurangi potensi kesalahan kerja, dan meningkatkan kepatuhan terhadap standar keselamatan. Berbagai studi menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang mendukung berkontribusi positif terhadap perilaku keselamatan, tingkat kepatuhan, dan penurunan risiko kecelakaan kerja (Dahalan *et al.*, 2021; Lingard & Rowlinson, 2020; Yorio & Wachter, 2020). Dalam industri berisiko tinggi, kualitas lingkungan kerja juga berkaitan erat dengan safety climate dan efektivitas sistem manajemen keselamatan (Feng *et al.*, 2020). Meskipun demikian, pelatihan kerja dan lingkungan kerja tidak selalu memberikan dampak yang optimal apabila diterapkan secara parsial. Pada praktiknya, keselamatan kerja merupakan hasil dari interaksi antara kompetensi individu dan dukungan lingkungan organisasi. Pekerja yang telah memperoleh pelatihan yang baik tetap berpotensi menghadapi risiko apabila bekerja dalam lingkungan yang tidak mendukung. Sebaliknya, lingkungan kerja yang relatif baik juga belum tentu menghasilkan perilaku aman apabila pekerja tidak memiliki pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan yang memadai. Temuan empiris menunjukkan bahwa kepatuhan keselamatan pada industri minyak dan gas sangat dipengaruhi oleh kombinasi antara kapasitas individu, pengawasan, iklim keselamatan, dan kondisi kerja di lapangan (Andersen & Knudsen, 2021; Kapp, 2020; Maknunah *et al.*, 2023; Mufarikhah *et al.*, 2023). Penelitian terdahulu umumnya membahas pengaruh pelatihan kerja atau lingkungan kerja terhadap keselamatan kerja secara terpisah dan lebih banyak dilakukan pada konteks industri umum (Clarke, 2013; Neal & Griffin, 2006).

RESEARCH ARTICLE

Penelitian yang secara simultan menguji kedua variabel tersebut pada industri jasa pengeboran minyak dan gas, khususnya dalam konteks regional seperti Indramayu, masih relatif terbatas. Di sisi lain, penggunaan pendekatan prediktif seperti *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dalam studi keselamatan kerja pada sektor industri berisiko tinggi juga belum banyak diterapkan (Hair *et al.*, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan bukti empiris yang lebih komprehensif mengenai pengaruh pelatihan kerja dan lingkungan kerja terhadap implementasi K3. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis pengaruh pelatihan kerja dan lingkungan kerja terhadap implementasi K3 pada perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas di Indramayu. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan bukti empiris mengenai peran pelatihan kerja sebagai instrumen pengembangan kompetensi keselamatan dan lingkungan kerja sebagai faktor pendukung implementasi keselamatan kerja. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian manajemen sumber daya manusia dan keselamatan kerja, khususnya pada sektor industri berisiko tinggi. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi perusahaan dalam merancang program pelatihan yang lebih efektif serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, sehat, dan mendukung keberlanjutan operasional.

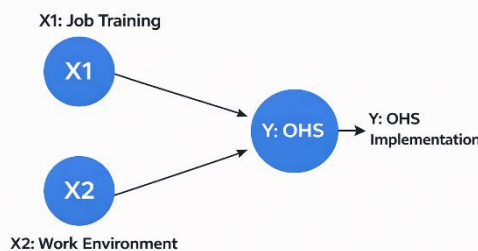
2. Tinjauan Pustaka

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada industri berisiko tinggi dipahami sebagai hasil interaksi antara faktor individu, organisasi, dan lingkungan kerja. Dalam perspektif manajemen modern, keselamatan kerja tidak lagi dipandang sekadar sebagai kepatuhan terhadap aturan atau standar operasional, tetapi sebagai bagian integral dari sistem organisasi yang berperan dalam menjaga keberlanjutan operasional, produktivitas, serta perlindungan tenaga kerja. Pada industri minyak dan gas, berbagai aktivitas operasional seperti penggunaan peralatan berat, tekanan kerja yang tinggi, paparan bahan berbahaya, serta tuntutan ketelitian selama proses produksi menimbulkan potensi risiko yang signifikan bagi pekerja. Kondisi tersebut menuntut adanya sistem manajemen keselamatan yang efektif agar potensi bahaya dapat dikendalikan secara optimal. Oleh karena itu, penelitian mengenai keselamatan kerja perlu ditempatkan dalam kerangka teoritis yang mampu menjelaskan hubungan antara pengembangan kompetensi pekerja, kondisi lingkungan kerja, serta perilaku keselamatan dalam organisasi (Clarke, 2022; Jiang & Probst, 2021; Yorio & Wachter, 2020). Secara teoritis, penelitian ini dapat dijelaskan melalui beberapa pendekatan utama, yaitu *Human Capital Theory*, *Safety Climate Theory*, dan *Theory of Planned Behavior*. *Human Capital Theory* menekankan bahwa investasi organisasi dalam bentuk pelatihan akan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas kerja karyawan, termasuk dalam menjalankan prosedur keselamatan secara tepat. Dalam industri berisiko tinggi, pelatihan yang efektif mampu meningkatkan kemampuan pekerja dalam mengenali potensi bahaya, mengurangi kesalahan operasional, serta meningkatkan kepatuhan terhadap standar kerja yang aman (Mathis & Jackson, 2017; Rivai, 2017). Sementara itu, *Safety Climate Theory* menjelaskan bahwa persepsi karyawan terhadap prioritas keselamatan di tempat kerja akan memengaruhi perilaku mereka dalam menghadapi risiko kerja. Lingkungan kerja yang menunjukkan komitmen terhadap keselamatan melalui dukungan manajemen, fasilitas kerja yang memadai, serta komunikasi keselamatan yang efektif cenderung menghasilkan perilaku kerja yang lebih aman (Alruqi *et al.*, 2020; Mearns & Yule, 2020). *Theory of Planned Behavior* dari Ajzen (1991) juga relevan dalam menjelaskan implementasi keselamatan kerja. Teori ini menyatakan bahwa perilaku individu dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan *perceived behavioral control*. Dalam konteks penelitian ini, pelatihan kerja berperan dalam meningkatkan *perceived behavioral control* karena pekerja memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang memungkinkan mereka menjalankan tugas secara lebih aman. Di sisi lain, lingkungan kerja membentuk norma dan persepsi bersama mengenai pentingnya keselamatan, sehingga mendorong pekerja untuk mematuhi prosedur kerja yang berlaku. Keselamatan kerja dapat dipahami sebagai hasil penguatan kemampuan individu sekaligus dukungan lingkungan organisasi yang mendorong perilaku kerja yang aman (Ajzen, 1991; Andersen & Knudsen, 2021).

RESEARCH ARTICLE

Dalam konteks industri berisiko tinggi, efektivitas pelatihan kerja tidak hanya diukur dari peningkatan pengetahuan teknis, tetapi juga dari kemampuan pekerja dalam mengenali bahaya, mematuhi prosedur keselamatan, serta merespons kondisi darurat secara tepat. Pelatihan keselamatan yang terstruktur diketahui dapat memperkuat *safety awareness*, meningkatkan *hazard identification*, dan menurunkan *unsafe behavior* (Burke *et al.*, 2006; Salas *et al.*, 2012). Selain itu, pelatihan kerja yang efektif juga berperan dalam meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan serta membentuk perilaku kerja aman dalam jangka panjang (Clarke, 2013). Dengan demikian, pelatihan kerja berfungsi sebagai mekanisme organisasi untuk membentuk perilaku kerja aman sekaligus memperkuat implementasi sistem manajemen keselamatan kerja dalam operasi berisiko tinggi. Pelatihan kerja merupakan salah satu determinan penting dalam meningkatkan K3. Pelatihan yang efektif tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan teknis, tetapi juga meningkatkan kesadaran risiko, kemampuan pengambilan keputusan, koordinasi kerja, serta respons terhadap keadaan darurat. Penelitian Chen & Chen (2021) menunjukkan bahwa pelatihan keselamatan berpengaruh positif terhadap kinerja keselamatan di perusahaan manufaktur. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Kim & Park (2022) serta Nielsen *et al.* (2023) yang menegaskan bahwa pelatihan keselamatan pada industri berbahaya berkaitan erat dengan perilaku aman, kepatuhan terhadap prosedur kerja, serta penurunan tindakan tidak aman. Dalam konteks Indonesia, pengetahuan K3 dan kompetensi karyawan juga terbukti berkaitan dengan peningkatan perilaku keselamatan kerja serta penerapan K3 dalam organisasi (Maulana *et al.*, 2020).

Selain pelatihan kerja, lingkungan kerja juga merupakan faktor penting yang memengaruhi implementasi K3. Lingkungan kerja mencakup aspek fisik, seperti pencahayaan, suhu, ventilasi, dan ketersediaan fasilitas kerja, serta aspek psikososial, seperti hubungan kerja, dukungan atasan, dan komunikasi keselamatan yang dapat membentuk perilaku kerja yang aman. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang kondusif berkaitan dengan peningkatan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dan penurunan risiko kecelakaan kerja (Dahalan *et al.*, 2021; Gao *et al.*, 2021). Lingkungan kerja yang mendukung implementasi K3 tidak hanya ditentukan oleh kelayakan kondisi fisik, tetapi juga oleh iklim sosial organisasi. Aspek seperti komunikasi keselamatan, dukungan atasan, hubungan kerja antarkaryawan, dan ketersediaan fasilitas yang memadai berkontribusi pada persepsi pekerja terhadap pentingnya keselamatan ((Neal & Griffin, 2006; Zohar, 2010). Apabila pekerja merasakan bahwa organisasi menempatkan keselamatan sebagai prioritas, maka mereka cenderung menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi terhadap prosedur kerja aman (Christian *et al.*, 2009). Oleh karena itu, lingkungan kerja perlu dipahami sebagai faktor kontekstual yang memperkuat atau melemahkan efektivitas pelatihan keselamatan dalam membentuk perilaku keselamatan kerja. Meskipun berbagai penelitian telah membahas hubungan pelatihan kerja maupun lingkungan kerja dengan keselamatan kerja, sebagian besar studi dilakukan secara parsial dan pada sektor manufaktur atau industri umum (Burke *et al.*, 2006; Christian *et al.*, 2009). Penelitian yang secara simultan menguji kedua variabel tersebut pada konteks industri jasa pengeboran minyak dan gas, khususnya pada tingkat regional di Indonesia, masih terbatas. Selain itu, penggunaan pendekatan PLS-SEM dalam menjelaskan implementasi K3 pada sektor ini juga belum banyak ditemukan dalam literatur empiris (Hair *et al.*, 2022b). Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kontribusi dengan menguji secara simultan pengaruh pelatihan kerja dan lingkungan kerja terhadap implementasi K3 pada perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas di Kabupaten Indramayu.



Gambar 1. Model Penelitian

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian asosiatif untuk menganalisis hubungan kausal antara pelatihan kerja (*job training*) dan lingkungan kerja (*work environment*) terhadap implementasi K3 pada karyawan perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas di Kabupaten Indramayu. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan menguji pengaruh antarvariabel secara objektif melalui data numerik serta pengujian hipotesis yang sistematis, sebagaimana lazim digunakan dalam penelitian manajemen dan perilaku organisasi (Ajzen, 1991; Hair *et al.*, 2022). Kerangka penelitian ini berangkat dari perspektif manajemen sumber daya manusia yang memandang pelatihan kerja dan lingkungan kerja sebagai instrumen strategis organisasi dalam membentuk perilaku kerja yang aman dan meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (Mathis & Jackson, 2017; Rivai, 2017). Dalam penelitian ini, implementasi K3 diposisikan sebagai variabel endogen yang merepresentasikan hasil dari kebijakan organisasi, sistem manajemen keselamatan, serta praktik kerja pada lingkungan industri berisiko tinggi (Jiang & Probst, 2021; Yorio & Wachter, 2020). Populasi penelitian ini adalah seluruh karyawan lapangan yang bekerja pada perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas di Kabupaten Indramayu dengan jumlah total 675 karyawan aktif. Penentuan ukuran sampel menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh 127 responden sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner terstruktur yang disebarakan secara langsung kepada karyawan lapangan. Setiap item pertanyaan diukur menggunakan skala Likert lima poin, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju, untuk menangkap persepsi responden terhadap indikator penelitian serta memastikan konsistensi pengukuran variabel laten (Hair *et al.*, 2022). Pemilihan responden dari karyawan lapangan dinilai relevan karena kelompok ini memiliki tingkat paparan risiko operasional yang tinggi dan berperan langsung dalam pelaksanaan prosedur keselamatan kerja di industri berbahaya (Huang & Lee, 2021; Nielsen *et al.*, 2023).

Variabel pelatihan kerja dioperasionalkan melalui indikator yang mencerminkan kualitas instruktur, relevansi materi pelatihan, serta metode pelatihan yang digunakan. Variabel lingkungan kerja diukur melalui indikator yang meliputi suasana kerja, hubungan kerja antarpegawai, serta ketersediaan fasilitas kerja yang mendukung keselamatan. Sementara itu, variabel implementasi K3 diukur melalui indikator yang berkaitan dengan kondisi tempat kerja, pengaturan suhu dan pencahayaan, serta penggunaan peralatan kerja yang aman. Seluruh konstruk dalam penelitian ini dimodelkan secara reflektif karena indikator diperlakukan sebagai manifestasi dari variabel laten yang diukur (Hair *et al.*, 2022). Analisis data dilakukan menggunakan metode *Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. Metode ini dipilih karena mampu menganalisis hubungan antarvariabel laten secara simultan serta mendukung model penelitian yang bersifat prediktif (Hair *et al.*, 2022). Proses analisis meliputi evaluasi model pengukuran (*outer model*) melalui pengujian reliabilitas indikator, *Composite Reliability*, dan *Average Variance Extracted (AVE)*, serta evaluasi model struktural (*inner model*) melalui pengujian koefisien jalur, nilai koefisien determinasi (R^2), dan signifikansi hipotesis menggunakan prosedur bootstrapping. Seluruh proses penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian, yaitu partisipasi sukarela, kerahasiaan data responden, serta persetujuan partisipasi (*informed consent*).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

4.1.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 127 karyawan lapangan pada perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas di Kabupaten Indramayu. Seluruh kuesioner yang dibagikan kembali secara lengkap dan dapat diolah seluruhnya, sehingga tingkat respons penelitian mencapai 100%. Seluruh responden berjenis kelamin laki-laki, yang mencerminkan karakteristik umum tenaga kerja pada sektor operasional pengeboran

RESEARCH ARTICLE

minyak dan gas yang didominasi oleh pekerjaan lapangan dengan tuntutan fisik tinggi. Berdasarkan usia, responden didominasi oleh kelompok usia produktif. Sebanyak 46,5% responden berusia di bawah 30 tahun, 46,5% berada pada rentang usia 30–40 tahun, dan 7,0% berusia di atas 40 tahun. Komposisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia yang relatif aktif secara fisik dan adaptif terhadap tuntutan operasional di lingkungan kerja berisiko tinggi (Huang & Lee, 2021). Dari sisi masa kerja, sebanyak 40,9% responden memiliki pengalaman kerja kurang dari lima tahun, 38,6% memiliki masa kerja lima sampai sepuluh tahun, dan 20,5% memiliki masa kerja lebih dari sepuluh tahun. Variasi ini menunjukkan adanya kombinasi antara pekerja baru dan pekerja berpengalaman, yang dalam konteks keselamatan kerja dapat memengaruhi persepsi risiko, kepatuhan terhadap prosedur, dan tingkat kewaspadaan dalam menjalankan aktivitas operasional (Maulana *et al.*, 2020).

Tabel 1. Profil Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	127	100,0
Usia	< 30 tahun	59	46,5
	30–40 tahun	59	46,5
	> 40 tahun	9	7,0
Masa kerja	< 5 tahun	52	40,9
	5–10 tahun	49	38,6
	> 10 tahun	26	20,5

4.1.2 Evaluasi Model Pengukuran (*Outer model*)

Evaluasi model pengukuran dilakukan untuk menilai apakah indikator yang digunakan mampu mengukur konstruk penelitian secara memadai. Dalam pendekatan *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, evaluasi outer model meliputi pengujian validitas konvergen, reliabilitas konstruk, validitas diskriminan, serta pengujian multikolinearitas antarindikator (Hair *et al.*, 2022b). Validitas konvergen dievaluasi melalui nilai outer loading dari masing-masing indikator. Suatu indikator dinyatakan valid apabila memiliki nilai outer loading $\geq 0,50$ dan signifikan pada tingkat $p < 0,05$. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh indikator pada variabel pelatihan kerja, lingkungan kerja, dan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) memiliki nilai outer loading di atas batas minimum yang disyaratkan. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh indikator mampu merefleksikan konstruk laten yang diukur secara memadai.

Tabel 2. Reliabilitas dan Validitas Konvergen (*Outer Loading*)

Konstruk	Indikator	Outer Loading	Keterangan
Pelatihan Kerja	PK1	0,742	Valid
	PK2	0,701	Valid
	PK3	0,665	Valid
	PK4	0,618	Valid
Lingkungan Kerja	LK1	0,733	Valid
	LK2	0,712	Valid
	LK3	0,689	Valid
	LK4	0,640	Valid
K3	K31	0,721	Valid
	K32	0,704	Valid
	K33	0,681	Valid
	K34	0,652	Valid

RESEARCH ARTICLE

4.1.3 Reliabilitas Konstruk dan Validitas Konvergen

Reliabilitas konstruk dalam penelitian ini dievaluasi menggunakan nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*. Suatu konstruk dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* $\geq 0,70$ (Hair *et al.*, 2022b). Selain itu, validitas konvergen juga diukur menggunakan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* dengan batas ideal $\geq 0,50$. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh konstruk memiliki nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* di atas 0,70 sehingga memenuhi kriteria reliabilitas internal. Namun demikian, nilai AVE pada masing-masing konstruk masih berada di bawah batas ideal 0,50. Menurut (Hair *et al.*, 2022b), konstruk dengan nilai AVE di bawah 0,50 masih dapat dipertahankan apabila nilai *Composite Reliability* memenuhi batas minimum dan indikator memiliki relevansi teoritis yang kuat.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas dan Validitas Konstruk

Konstruk	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE	Keterangan
Pelatihan Kerja	0,781	0,842	0,381	Reliabel
Lingkungan Kerja	0,794	0,856	0,402	Reliabel
K3	0,768	0,835	0,396	Reliabel

4.1.4 Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan diuji menggunakan pendekatan *Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)* untuk memastikan bahwa setiap konstruk dalam model penelitian memiliki perbedaan empiris yang memadai. Suatu konstruk dinyatakan memenuhi validitas diskriminan apabila nilai HTMT berada di bawah ambang batas 0,85 (Hair *et al.*, 2022b). Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh nilai HTMT antar konstruk berada di bawah batas tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa konstruk pelatihan kerja, lingkungan kerja, dan K3 memiliki validitas diskriminan yang baik serta tidak saling tumpang tindih secara konseptual.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Diskriminan (HTMT)

Konstruk	PK	LK	K3
Pelatihan Kerja	—		
Lingkungan Kerja	0,642	—	
K3	0,711	0,583	—

Selain menggunakan HTMT, validitas diskriminan juga didukung oleh analisis cross loading yang menunjukkan bahwa setiap indikator memiliki nilai loading tertinggi pada konstruk yang seharusnya diukur dibandingkan dengan konstruk lainnya.

4.1.5 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan menggunakan nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* untuk memastikan tidak terdapat korelasi yang terlalu tinggi antarvariabel prediktor dalam model. Suatu model dinyatakan bebas dari multikolinearitas apabila nilai VIF $< 3,3$ (Hair *et al.*, 2022b). Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh nilai VIF berada pada rentang 1,358 hingga 2,264 sehingga dapat disimpulkan bahwa model penelitian bebas dari masalah multikolinearitas.

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas (VIF)

Indikator	Rentang Nilai VIF	Keterangan
Seluruh indikator	1,358 – 2,264	Tidak terjadi multikolinearitas

4.1.6 Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Setelah model pengukuran dinyatakan memadai, tahap selanjutnya adalah mengevaluasi model struktural untuk mengetahui kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen. Evaluasi model struktural dilakukan melalui pengujian koefisien determinasi (R^2), ukuran efek (f^2), relevansi prediktif (Q^2), serta pengujian hipotesis melalui analisis koefisien jalur (*path coefficient*) (Hair *et*

RESEARCH ARTICLE

al., 2022). Hasil analisis menunjukkan bahwa Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,422 menunjukkan bahwa pelatihan kerja dan lingkungan kerja mampu menjelaskan 42,2% variasi implementasi K3. Berdasarkan kriteria evaluasi PLS-SEM, nilai tersebut termasuk dalam kategori moderat.

Tabel 6. Evaluasi Model Struktural

Indikator	Nilai	Interpretasi
R^2 (K3)	0,422	Daya jelaskan moderat
Adjusted R^2	0,412	Model stabil
f^2 (Pelatihan Kerja $\rightarrow$ K3)	0,409	Pengaruh besar
f^2 (Lingkungan Kerja $\rightarrow$ K3)	0,092	Pengaruh kecil
Q^2	0,150	Relevansi prediktif terpenuhi

Nilai f^2 menunjukkan bahwa pelatihan kerja memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap implementasi K3 dibandingkan lingkungan kerja. Sementara itu, nilai Q^2 yang lebih besar dari nol menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediktif yang memadai.

4.1.7 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan prosedur *bootstrapping* untuk mengetahui arah dan signifikansi pengaruh antarvariabel penelitian.

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis

Hubungan Variabel	Koefisien Jalur (β)	t-statistic	p-value	Keputusan
Pelatihan Kerja $\rightarrow$ K3	0,520	7,091	0,000	Hipotesis diterima
Lingkungan Kerja $\rightarrow$ K3	0,247	2,869	0,004	Hipotesis diterima

4.1.8 Evaluasi Kesesuaian Model (*Model Fit*)

Selain evaluasi model struktural, kesesuaian model juga dapat dilihat melalui nilai *Goodness of Fit* seperti SRMR dan NFI.

Tabel 8. *Goodness of Fit Model*

Indikator	Nilai	Kriteria	Keterangan
SRMR	0,067	$\leq 0,08$	Model Fit
NFI	0,912	$\geq 0,90$	Model Layak

Evaluasi kesesuaian model dilakukan menggunakan *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) dan *Normed Fit Index* (NFI). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai SRMR sebesar 0,067, yang berada di bawah ambang batas yang direkomendasikan yaitu 0,08, sehingga mengindikasikan bahwa model memiliki tingkat kesesuaian yang baik. Selain itu, nilai NFI sebesar 0,912, yang melebihi batas minimum yang direkomendasikan yaitu 0,90, menunjukkan bahwa model struktural yang dibangun dapat diterima. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa model yang diajukan memiliki tingkat kelayakan yang memadai dan layak digunakan untuk pengujian hipotesis. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan implementasi K3 di sektor pengeboran migas lebih efektif dilakukan melalui intervensi peningkatan kompetensi pekerja yang ditopang oleh kondisi kerja yang aman dan suportif. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kombinasi antara pelatihan keselamatan dan lingkungan kerja yang kondusif merupakan determinan utama dalam membentuk perilaku keselamatan kerja (Christian *et al.*, 2009; Clarke, 2022).

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan kerja dan lingkungan kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap implementasi K3 pada perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas di

RESEARCH ARTICLE

Kabupaten Indramayu. Temuan ini menegaskan bahwa implementasi keselamatan kerja pada industri berisiko tinggi tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan individu pekerja, tetapi juga oleh kondisi organisasi yang mampu mendukung perilaku kerja yang aman. Dalam lingkungan kerja yang memiliki risiko operasional tinggi seperti industri pengeboran minyak dan gas, penerapan K3 merupakan aspek fundamental yang berperan dalam menjaga keberlangsungan operasional organisasi sekaligus melindungi keselamatan tenaga kerja. Oleh karena itu, keselamatan kerja dapat dipahami sebagai hasil interaksi antara kompetensi pekerja, sistem manajemen keselamatan organisasi, serta kondisi lingkungan kerja yang mendukung praktik kerja yang aman dan berkelanjutan (Clarke, 2022; Jiang & Probst, 2021; Yorio & Wachter, 2020). Hasil analisis menunjukkan bahwa pelatihan kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap implementasi K3 dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,520 serta ukuran efek yang tergolong besar. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin efektif pelatihan yang diberikan kepada karyawan, maka semakin baik pula tingkat implementasi keselamatan kerja dalam organisasi. Dalam konteks industri pengeboran minyak dan gas yang memiliki karakteristik operasional kompleks dan berisiko tinggi, pelatihan kerja menjadi salah satu instrumen penting dalam meningkatkan pemahaman pekerja terhadap potensi bahaya serta prosedur kerja yang aman. Pelatihan yang efektif tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis pekerja, tetapi juga meningkatkan kesadaran terhadap risiko kerja serta kemampuan untuk mengambil keputusan yang tepat dalam situasi operasional yang berpotensi membahayakan keselamatan. Temuan penelitian ini sejalan dengan Human Capital Theory yang menyatakan bahwa investasi organisasi dalam pengembangan kompetensi karyawan melalui pelatihan akan meningkatkan kemampuan individu dalam melaksanakan pekerjaan secara efektif dan produktif (Mathis & Jackson, 2017; Rivai, 2017). Dalam konteks keselamatan kerja, peningkatan kompetensi pekerja melalui pelatihan dapat membantu pekerja memahami potensi bahaya di tempat kerja serta menerapkan prosedur keselamatan secara konsisten. Dengan demikian, pelatihan kerja tidak hanya berfungsi sebagai sarana peningkatan keterampilan kerja, tetapi juga sebagai mekanisme strategis dalam mengurangi risiko kecelakaan kerja serta meningkatkan efektivitas implementasi sistem manajemen keselamatan organisasi.

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pelatihan keselamatan memiliki hubungan yang kuat dengan perilaku kerja yang aman. Penelitian yang dilakukan oleh (Chen & Chen, 2021a) menunjukkan bahwa pelatihan keselamatan yang terstruktur dapat meningkatkan kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan kerja serta mengurangi tindakan tidak aman di tempat kerja. Temuan serupa juga dilaporkan oleh (Kim & Park, 2022) yang menyatakan bahwa pelatihan keselamatan dalam industri energi mampu meningkatkan kemampuan pekerja dalam mengidentifikasi potensi bahaya serta mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Selain itu, penelitian oleh (Nielsen *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa program pelatihan keselamatan yang dirancang secara sistematis dapat meningkatkan perilaku kerja yang aman serta menurunkan tingkat kecelakaan kerja pada industri berisiko tinggi. Dalam industri berisiko tinggi seperti sektor minyak dan gas, pelatihan keselamatan juga memiliki peran penting dalam meningkatkan kompetensi nonteknis pekerja, seperti komunikasi, koordinasi tim, serta pengambilan keputusan dalam situasi darurat (He *et al.*, 2022). Kompetensi nonteknis tersebut sangat penting karena aktivitas operasional dalam industri pengeboran minyak dan gas sering kali melibatkan kerja tim, penggunaan peralatan berat, serta kondisi kerja yang kompleks dan dinamis. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi nonteknis melalui pelatihan dapat membantu pekerja dalam mengantisipasi risiko operasional serta meningkatkan efektivitas koordinasi dalam situasi yang berpotensi membahayakan keselamatan. Dari perspektif perilaku organisasi, hasil penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui *Theory of Planned Behavior* (Ajzen, 1991). Teori ini menjelaskan bahwa perilaku individu dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan persepsi kontrol terhadap perilaku tersebut. Dalam konteks penelitian ini, pelatihan kerja dapat meningkatkan *perceived behavioral control*, yaitu keyakinan individu bahwa mereka memiliki kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan secara aman. Ketika pekerja merasa memiliki kompetensi yang memadai untuk menjalankan tugas secara aman, maka mereka akan lebih cenderung mematuhi prosedur keselamatan kerja serta menghindari tindakan yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan.

RESEARCH ARTICLE

Selain meningkatkan kompetensi individu, pelatihan keselamatan juga berperan dalam membangun budaya keselamatan organisasi atau *safety culture*. Melalui pelatihan yang berkelanjutan, organisasi dapat menanamkan nilai-nilai keselamatan sebagai bagian dari budaya kerja sehari-hari. Penelitian yang dilakukan oleh Mearns & Yule (2020) menunjukkan bahwa organisasi yang memiliki budaya keselamatan yang kuat cenderung memiliki tingkat kecelakaan kerja yang lebih rendah dibandingkan organisasi yang kurang memperhatikan aspek keselamatan kerja. Oleh karena itu, pelatihan keselamatan tidak hanya berfungsi sebagai sarana peningkatan keterampilan kerja, tetapi juga sebagai mekanisme untuk membentuk pola pikir dan perilaku keselamatan yang berkelanjutan dalam organisasi. Selain pelatihan kerja, penelitian ini juga menunjukkan bahwa lingkungan kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap implementasi K3, meskipun kontribusinya relatif lebih kecil dibandingkan pelatihan kerja. Lingkungan kerja dalam penelitian ini mencakup berbagai aspek fisik dan psikososial, seperti kondisi tempat kerja, hubungan kerja antarpegawai, serta ketersediaan fasilitas kerja yang memadai. Lingkungan kerja yang aman dan nyaman memungkinkan pekerja menjalankan tugas dengan lebih fokus sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan kerja yang dapat menimbulkan kecelakaan. Temuan ini sejalan dengan konsep *Safety Climate Theory* yang menjelaskan bahwa persepsi pekerja terhadap komitmen organisasi terhadap keselamatan akan memengaruhi perilaku mereka dalam menghadapi risiko kerja (Alruqi *et al.*, 2020; Jiang & Probst, 2021). Ketika pekerja melihat bahwa organisasi memberikan perhatian serius terhadap keselamatan kerja melalui penyediaan fasilitas kerja yang aman, penerapan prosedur keselamatan yang jelas, serta dukungan manajemen terhadap keselamatan kerja, maka pekerja akan lebih terdorong untuk mematuhi prosedur keselamatan tersebut. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa lingkungan kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap keselamatan kerja. Dahalan *et al.* (2021) menemukan bahwa lingkungan kerja yang mendukung dapat meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan serta menurunkan tingkat kecelakaan kerja. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wutschert *et al.* (2022) menunjukkan bahwa kondisi kerja yang baik, baik dari aspek fisik maupun psikososial, berkontribusi terhadap peningkatan perilaku keselamatan pekerja. Selain itu, Gao *et al.* (2021) menemukan bahwa faktor lingkungan kerja seperti pencahayaan, ventilasi, dan pengaturan ruang kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kecelakaan kerja di tempat kerja.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh lingkungan kerja terhadap implementasi K3 relatif lebih kecil dibandingkan pengaruh pelatihan kerja. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun lingkungan kerja yang baik dapat mendukung keselamatan kerja, faktor kompetensi individu tetap menjadi faktor yang lebih dominan dalam menentukan perilaku keselamatan pekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Clarke (2022) dan Yorio & Wachter (2020) yang menyatakan bahwa keselamatan kerja merupakan hasil dari interaksi antara kemampuan individu dan sistem organisasi. Secara simultan, pelatihan kerja dan lingkungan kerja mampu menjelaskan sebesar $R^2 = 0,422$ variasi implementasi K3. Nilai ini menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut memiliki kontribusi yang cukup signifikan dalam menjelaskan implementasi keselamatan kerja pada perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas. Temuan ini menunjukkan bahwa implementasi keselamatan kerja tidak dapat dijelaskan oleh satu faktor tunggal, melainkan merupakan hasil integrasi antara pengembangan kompetensi pekerja dan dukungan lingkungan kerja yang aman. Dalam industri berisiko tinggi seperti sektor minyak dan gas, pendekatan integratif ini sangat penting karena kecelakaan kerja sering kali terjadi akibat kombinasi antara kesalahan manusia dan kondisi lingkungan kerja yang tidak aman. Oleh karena itu, organisasi perlu mengintegrasikan program pelatihan keselamatan dengan pengelolaan lingkungan kerja yang aman sebagai bagian dari sistem manajemen keselamatan yang komprehensif (He *et al.*, 2022). Selain itu, implementasi keselamatan kerja juga dipengaruhi oleh berbagai faktor organisasi lainnya seperti kepemimpinan keselamatan, budaya keselamatan, serta sistem pengawasan yang efektif (Andersen & Knudsen, 2021; Kapp, 2020). Oleh karena itu, meskipun pelatihan kerja dan lingkungan kerja memiliki kontribusi penting dalam penelitian ini, masih terdapat berbagai faktor lain yang dapat memengaruhi implementasi keselamatan kerja dalam industri berisiko tinggi. Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur manajemen sumber daya manusia dan keselamatan kerja dengan menunjukkan bahwa implementasi K3 dalam industri berisiko tinggi dipengaruhi oleh kombinasi

antara faktor kompetensi individu dan faktor lingkungan organisasi. Temuan ini memperkuat integrasi antara *Human Capital Theory*, *Safety Climate Theory*, dan *Theory of Planned Behavior* dalam menjelaskan perilaku keselamatan kerja. Selain itu, penelitian ini juga memperluas penggunaan metode PLS-SEM dalam penelitian keselamatan kerja pada konteks industri minyak dan gas di tingkat regional (Hair *et al.*, 2022). Dari sisi praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas untuk memperkuat program pelatihan keselamatan kerja secara berkelanjutan serta meningkatkan kualitas lingkungan kerja sebagai bagian dari strategi manajemen keselamatan organisasi. Perusahaan perlu memastikan bahwa pelatihan keselamatan tidak hanya berfokus pada keterampilan teknis, tetapi juga mencakup pengembangan kompetensi nonteknis seperti komunikasi, koordinasi tim, serta pengambilan keputusan dalam situasi darurat. Selain itu, perusahaan juga perlu menciptakan lingkungan kerja yang aman dan kondusif melalui penyediaan fasilitas kerja yang memadai serta penerapan sistem manajemen keselamatan yang efektif. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa dalam industri berisiko tinggi seperti sektor pengeboran minyak dan gas, keselamatan kerja dapat ditingkatkan melalui strategi yang terintegrasi antara pengembangan kompetensi karyawan melalui pelatihan keselamatan dan penciptaan lingkungan kerja yang aman dan kondusif.

5. Kesimpulan

Secara simultan, pelatihan kerja dan lingkungan kerja mampu menjelaskan sebesar $R^2 = 0,422$ variasi implementasi K3. Nilai ini menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut memiliki kontribusi yang cukup signifikan dalam menjelaskan implementasi keselamatan kerja pada perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan keselamatan kerja tidak dapat dijelaskan oleh satu faktor tunggal, melainkan merupakan hasil integrasi antara pengembangan kompetensi pekerja dan dukungan lingkungan kerja yang aman. Pelatihan kerja berperan dalam meningkatkan kemampuan pekerja untuk memahami risiko serta menjalankan prosedur keselamatan secara konsisten, sementara lingkungan kerja menyediakan kondisi yang memungkinkan pekerja untuk menerapkan perilaku kerja yang aman dalam aktivitas operasional sehari-hari. Dalam konteks industri berisiko tinggi seperti sektor minyak dan gas, pendekatan integratif ini menjadi sangat penting karena kecelakaan kerja sering kali terjadi akibat kombinasi antara kesalahan manusia dan kondisi lingkungan kerja yang tidak aman. Oleh karena itu, organisasi perlu mengintegrasikan program pelatihan keselamatan dengan pengelolaan lingkungan kerja yang aman sebagai bagian dari sistem manajemen keselamatan yang komprehensif. Selain itu, implementasi keselamatan kerja juga dipengaruhi oleh berbagai faktor organisasi lainnya seperti kepemimpinan keselamatan, budaya keselamatan, serta sistem pengawasan yang efektif. Hal ini menunjukkan bahwa keselamatan kerja merupakan fenomena multidimensional yang memerlukan pendekatan manajerial yang terpadu.

Secara teoretis, temuan penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur manajemen sumber daya manusia dan keselamatan kerja dengan menunjukkan bahwa implementasi K3 dalam industri berisiko tinggi dipengaruhi oleh kombinasi antara kompetensi individu dan dukungan lingkungan organisasi. Temuan ini memperkuat integrasi antara *Human Capital Theory*, *Safety Climate Theory*, dan *Theory of Planned Behavior* dalam menjelaskan perilaku keselamatan kerja. Selain itu, penggunaan metode PLS-SEM dalam penelitian ini juga memberikan kontribusi metodologis dalam menganalisis hubungan antarvariabel laten secara simultan sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi implementasi keselamatan kerja. Dari sisi praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas untuk memperkuat program pelatihan keselamatan kerja secara berkelanjutan serta meningkatkan kualitas lingkungan kerja sebagai bagian dari strategi manajemen keselamatan organisasi. Perusahaan perlu memastikan bahwa pelatihan keselamatan tidak hanya berfokus pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga mencakup pengembangan kompetensi nonteknis seperti komunikasi, koordinasi tim, serta pengambilan keputusan dalam situasi darurat.

RESEARCH ARTICLE

Selain itu, perusahaan juga perlu menciptakan lingkungan kerja yang aman dan kondusif melalui penyediaan fasilitas kerja yang memadai serta penerapan sistem manajemen keselamatan yang efektif. Dengan demikian, temuan penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan implementasi keselamatan kerja dalam industri berisiko tinggi tidak hanya memerlukan peningkatan kompetensi individu melalui pelatihan kerja, tetapi juga memerlukan dukungan lingkungan kerja yang aman serta sistem manajemen keselamatan organisasi yang efektif. Sintesis temuan tersebut menjadi dasar bagi penarikan kesimpulan penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi implementasi keselamatan dan kesehatan kerja pada perusahaan jasa pengeboran minyak dan gas di Kabupaten Indramayu.

6. Referensi

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T).
- Alruqi, W. M., Hallowell, M. R., & Techera, U. (2020). Safety climate dimensions and their relationship to construction safety performance. *Safety Science*, 123, 104587. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104587>.
- Andersen, L. P., & Knudsen, F. (2021). Safety leadership and safety compliance in high-risk industries. *Journal of Safety Research*, 76, 1–10.
- Burke, M. J., Sarpy, S. A., Smith-Crowe, K., Chan-Serafin, S., Salvador, R. O., & Islam, G. (2006). Relative effectiveness of worker safety and health training methods. *American Journal of Public Health*, 96(2), 315–324. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.059840>.
- Chen, H., & Chen, Y. (2021). The impact of safety training on safety performance in manufacturing firms. *Safety Science*, 139, 105264.
- Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace safety: A meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1103–1127. <https://doi.org/10.1037/a0016172>.
- Clarke, S. (2013). Safety leadership: A meta-analytic review of transformational and transactional leadership styles as antecedents of safety behaviours. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 86(1), 22–49. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.2012.02064.x>.
- Clarke, S. (2022). Safety culture and leadership: A systematic review. *Safety Science*, 148, 105657.
- Dahalan, N., Abdullah, A., & Ismail, A. (2021). Workplace environment and safety compliance behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4567.
- Feng, Y., Teo, E. A. L., & Ling, F. Y. Y. (2020). Effects of safety investments on safety performance. *Safety Science*, 127, 104704.
- Fuller, C. (2019). Globalization and occupational safety challenges. *International Labour Review*, 158(3), 365–384.
- Gao, R., Chan, A. P. C., & Utama, W. P. (2021). Work environment factors and occupational accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 158, 106210.

RESEARCH ARTICLE

- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage.
- He, C., McCabe, B., & Jia, G. (2022). Safety management practices in oil and gas projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 148(3), 04021192.
- Huang, Y. H., & Lee, J. (2021). Job demands, safety climate, and accident involvement. *Journal of Safety Research*, 78, 232–240.
- Jiang, L., & Probst, T. M. (2021). Organizational safety climate and safety outcomes. *Safety Science*, 140, 105300.
- Kapp, E. A. (2020). The influence of supervisor leadership on employee safety performance. *Professional Safety*, 65(3), 28–34.
- Kim, S., & Park, J. (2022). Occupational safety training effectiveness in energy industries. *Energy Policy*, 162, 112768.
- Lingard, H., & Rowlinson, S. (2020). Occupational health and safety management systems effectiveness. *Safety Science*, 129, 104828.
- Maknunah, L., Rahmawati, S., & Putra, A. (2023). Compliance with safety procedures in oil and gas industries. *Journal of Industrial Safety*, 8(1), 14–26.
- Mathis, R. L., & Jackson, J. H. (2017). *Human resource management* (15th ed.). Cengage Learning.
- Maulana, L. H., Sudatijati, S., & Padilla, H. (2020). Employees performance with the determination of motivation, competence and work environment. *Indonesian Journal of Social Research*, 2(1), 65–74.
- Mearns, K., & Yule, S. (2020). The role of safety culture in high-reliability organizations. *Safety Science*, 128, 104760.
- Mufarikhah, N., Hidayat, A., & Lestari, P. (2023). Safety violations and operational risks in oil and gas services. *Energy Safety Journal*, 5(2), 73–86.
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 946–953. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.946>.
- Nielsen, K., Antino, M., & Sanz-Vergel, A. I. (2023). Safety training and employee behavior in hazardous industries. *Safety Science*, 159, 105043. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105043>.
- Rivai, V. (2017). *Manajemen sumber daya manusia untuk perusahaan: Dari teori ke praktik*. RajaGrafindo Persada.
- Salas, E., Tannenbaum, S. I., Kraiger, K., & Smith-Jentsch, K. A. (2012). The science of training and development in organizations. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(2), 74–101. <https://doi.org/10.1177/1529100612436661>.

RESEARCH ARTICLE

Spurgeon, A., Harrington, J. M., & Cooper, C. L. (1997). Health and safety problems associated with long working hours. *Occupational and Environmental Medicine*, 54(6), 367–375.

Wutschert, M. S., Merlino, L., & Wepfer, A. G. (2022). Psychosocial working conditions and occupational safety. *Safety Science*, 149, 105665.

Yorio, P. L., & Wachter, J. K. (2020). Safety management systems and safety performance. *Journal of Safety Research*, 72, 1–10.

Zohar, D. (2010). Thirty years of safety climate research: Reflections and future directions. *Accident Analysis & Prevention*, 42(5), 1517–1522. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.12.019>.