



Gambaran Tingkat Persepsi Risiko Pekerja Sektor Pertambangan Batubara PT Y

Irsyad Asyrafil Firdaus^{1*}, Endang Dwiyaniti²

¹⁻²Universitas Airlangga, Indonesia

Email: irsyad.asyrafil.firdaus-2021@fkm.unair.ac.id¹, endang.dwiasfar@fkm.unair.ac.id²

Alamat: Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi penulis: irsyad.asyrafil.firdaus-2021@fkm.unair.ac.id *

Abstract. Risk perception is a crucial element in occupational health and safety, particularly in high-risk environments such as mining. Workers with a better understanding of the risks in the workplace tend to be more cautious. Therefore, it is essential to comprehend how workers assess the risks they face and how this perception influences their behavior. This study aims to identify the risk perception levels of workers at PT Y in South Kalimantan, specifically in the context of occupational health and safety within the mining environment. Utilizing a descriptive quantitative approach and simple random sampling technique, the study involves 324 randomly selected respondents from the operational division. The results indicate that workers' risk perception tends to increase with age, with older age groups having a higher risk perception. The dimension of risk perception with the highest score is the Immediacy of Effect, which reflects workers' attention to risks with immediate consequences, such as work-related accidents. Conversely, the Chronic-Catastrophic dimension shows a low score, indicating a lack of attention to long-term risks. This study recommends that the company implement training based on visual simulations using the SMART approach to enhance workers' awareness of risks and strengthen the risk perception at PT Y.

Keywords: Occupational Health, Occupational Safety, Risk Perception, Safety Culture, Simulation Training.

Abstrak. Persepsi risiko merupakan elemen penting dalam keselamatan dan kesehatan kerja, terutama di lingkungan yang berisiko tinggi seperti pertambangan. Pekerja yang memiliki pemahaman yang baik tentang risiko di tempat kerja cenderung berhati-hati. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana pekerja menilai risiko yang mereka hadapi dan bagaimana persepsi ini memengaruhi perilaku mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat persepsi risiko pekerja PT Y di Kalimantan Selatan, terutama dalam konteks keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan pertambangan. Menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan teknik simple random sampling, penelitian ini melibatkan 324 responden yang dipilih secara acak pada divisi operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi risiko pekerja cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, dengan kelompok usia yang lebih tua memiliki persepsi risiko yang lebih tinggi. Dimensi persepsi risiko yang paling tinggi adalah *Immediacy of Effect*, yang menunjukkan perhatian pekerja terhadap risiko yang memiliki dampak langsung, seperti kecelakaan kerja. Sebaliknya, dimensi *Chronic-Catastrophic* menunjukkan skor rendah, yang mengindikasikan kurangnya perhatian terhadap risiko jangka panjang. Penelitian ini menyarankan agar perusahaan mengimplementasikan pelatihan berbasis simulasi visual dengan pendekatan SMART untuk meningkatkan kesadaran pekerja terhadap risiko dan memperkuat tingkat persepsi risiko pekerja PT Y.

Kata kunci: Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja, Persepsi Risiko, Budaya Keselamatan, Pelatihan Simulasi.

1. LATAR BELAKANG

Persepsi risiko merupakan penilaian subyektif individu terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan dan tingkat keparahan terhadap konsekuensinya. Menurut (Sjöberg 2000) persepsi ini lebih dari sekadar penilaian pribadi, melainkan merupakan konstruksi sosial yang dipengaruhi oleh nilai-nilai budaya, sejarah, simbol, dan ideologi kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi risiko tidak hanya dipengaruhi oleh data atau informasi yang ada,

melainkan juga oleh faktor-faktor psikologis dan sosial yang memengaruhi cara seseorang memahami dan merespons risiko di lingkungan kerja mereka.

Pentingnya persepsi risiko ini semakin jelas dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan situasi berisiko. (Slovic dan Weber 2002) menegaskan bahwa risiko tidak hanya berkaitan dengan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa, tetapi juga sejauh mana individu peduli terhadap hasil yang dapat muncul dari peristiwa tersebut. Hal ini dapat menjadi penghalang dalam pengambilan keputusan rasional, karena individu sering kali lebih terfokus pada potensi bahaya dan ketidakpastian yang dirasakan dibandingkan dengan evaluasi objektif terhadap tingkat risiko tersebut. Menurut definisi WHO (1999), persepsi risiko adalah proses di mana individu menginterpretasikan informasi tentang risiko yang dihadapi, yang pada akhirnya memengaruhi bagaimana keputusan diambil dalam menghadapi risiko tersebut.

Persepsi risiko merupakan faktor kunci yang memengaruhi cara individu bekerja dan menjalankan perilaku keselamatan, termasuk dalam aspek kesehatan kerja (Ferrer dan Klein 2015) Di lingkungan kerja berisiko tinggi seperti pertambangan, persepsi ini menjadi sangat penting. Semakin tinggi persepsi risiko, semakin rendah toleransi terhadap bahaya, sehingga kecenderungan melakukan tindakan berisiko pun menurun (Inouye 2014). Persepsi risiko ini penting untuk mencegah tindakan tidak aman pada pekerja karena kedua hal tersebut memiliki keterkaitan yang cukup erat (Cahyani, Noeryanto, dan Ramdan 2024; Priolo, Vignoli, dan Nielsen 2025). Maka dari itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi gambaran tingkat persepsi risiko pekerja PT Y sebagai upaya peningkatan perilaku aman selama bekerja.

2. KAJIAN TEORITIS

Persepsi adalah proses di mana individu menginterpretasikan informasi sensorik untuk memahami lingkungan sekitarnya. Dalam konteks keselamatan dan kesehatan kerja (K3), persepsi pekerja terhadap faktor-faktor di tempat kerja sangat penting karena dapat memengaruhi cara mereka menilai bahaya dan membuat keputusan terkait keselamatan. Persepsi dipengaruhi oleh faktor internal, seperti pengalaman, pengetahuan, dan sikap, serta faktor eksternal, seperti budaya kerja dan komunikasi di tempat kerja (Robbins dan Judge 2014). Pemahaman tentang persepsi pekerja terhadap prosedur keselamatan dapat membantu organisasi mengidentifikasi celah dalam implementasi kebijakan K3. Persepsi adalah proses di mana individu menginterpretasikan informasi sensorik untuk memahami lingkungan sekitarnya. Dalam konteks keselamatan dan kesehatan kerja (K3), persepsi pekerja terhadap faktor-faktor di tempat kerja sangat penting karena dapat memengaruhi cara mereka menilai bahaya dan membuat keputusan terkait keselamatan. Persepsi tidak hanya melibatkan

pengolahan informasi yang diterima secara langsung, tetapi juga dipengaruhi oleh interpretasi individu berdasarkan pengalaman, pengetahuan, dan keyakinan mereka (Robbins dan Judge 2014). Faktor internal seperti tingkat pendidikan, pengalaman kerja, dan sikap terhadap keselamatan dapat memengaruhi bagaimana pekerja memandang risiko di tempat kerja (Neal dan Griffin 2006).

Selain faktor internal, faktor eksternal juga memiliki pengaruh besar terhadap persepsi pekerja. Lingkungan kerja, budaya keselamatan, dan komunikasi antara manajemen dan pekerja berperan penting dalam membentuk persepsi keselamatan. Organisasi dengan budaya keselamatan yang kuat cenderung memiliki pekerja yang lebih sadar terhadap risiko dan bahaya di tempat kerja (Zohar 1980). Penelitian juga menunjukkan bahwa pelatihan keselamatan dan pemberian informasi yang jelas tentang potensi bahaya dapat meningkatkan persepsi positif terhadap kebijakan K3 (Hofmann dan Stetzer 1996). Pemahaman tentang persepsi pekerja terhadap prosedur keselamatan membantu organisasi mengidentifikasi celah dalam implementasi kebijakan K3. Misalnya, jika pekerja memiliki persepsi bahwa kebijakan keselamatan terlalu rumit atau tidak relevan, mereka cenderung mengabaikannya, yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan (Mullen 2004). Oleh karena itu, perusahaan harus aktif melibatkan pekerja dalam proses evaluasi dan perbaikan kebijakan keselamatan untuk memastikan bahwa persepsi mereka selaras dengan tujuan K3 organisasi. Hal ini juga penting untuk mendorong rasa tanggung jawab kolektif terhadap keselamatan kerja di lingkungan organisasi.

Dimensi-dimensi dalam persepsi risiko mencakup berbagai aspek penting dalam menilai bagaimana individu atau kelompok merespons risiko yang mereka hadapi. *Voluntariness of Risk* menunjukkan bahwa orang lebih cenderung menerima risiko yang mereka pilih sendiri dibandingkan yang dipaksakan. *Immediacy of Effect* berkaitan dengan seberapa cepat dampak dari risiko tersebut dirasakan, sementara *Chronic – Catastrophic* menilai apakah risiko dapat mempengaruhi banyak orang sekaligus atau risiko yang ada dapat menyebabkan gangguan kronis pada pekerja. *Known to Expose of Risk* menunjukkan bahwa orang yang pernah terpapar risiko cenderung lebih waspada atau dalam kata lain apakah individu tersebut pernah memiliki pengalaman berkaitan dengan risiko pada pekerjaannya, sedangkan *Common – Dread* mengukur reaksi seseorang terhadap risiko yang biasa atau jarang terjadi. *Severity of Consequences* mengukur tingkat keparahan atau kerugian yang mungkin terjadi, sementara *Known to Science* merujuk pada seberapa baik pengetahuan yang dimiliki seseorang mengenai risiko yang dihadapi. Selain itu, *Controllability over Risk* mengacu pada perasaan bahwa individu atau kelompok dapat mengendalikan risiko yang dihadapi, sementara

Newness melihat bagaimana risiko baru dipersepsikan lebih menantang karena kurangnya pengalaman sebelumnya. Semua dimensi ini mempengaruhi bagaimana individu menilai, merespons, dan bertindak terhadap risiko dalam kehidupan mereka, baik dalam pekerjaan atau situasi lain, yang berimplikasi pada pengambilan keputusan dan tindakan pencegahan yang diambil (Slovic, Fischhoff, dan Lichtenstein 1986).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain *cross-sectional* yang bertujuan untuk menggambarkan tingkat persepsi risiko yang dimiliki oleh pekerja tambang batubara di wilayah operasional PT Y, Kalimantan Selatan. Tingkat persepsi risiko diukur melalui kuesioner terstruktur yang terdiri dari 20 pertanyaan yang mencakup dimensi paradigma psikometri. Responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap setiap pernyataan dengan menggunakan skala Likert, yang terdiri dari opsi 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 4 (Sangat Setuju). Sebanyak 324 responden yang dipilih secara acak dari populasi 2.040 divisi operasional PT Y di Kalimantan Selatan berpartisipasi dalam pengisian kuesioner. Proses pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dengan tingkat kepercayaan 95% dan *margin of error* 5%. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik yang memastikan kerahasiaan data dan kesukarelaan partisipasi responden. Penelitian ini dilaksanakan pada periode Desember 2024 hingga Januari 2025.

Dalam menganalisis data yang dikumpulkan, digunakan teknik analisis univariat untuk menggambarkan distribusi tingkat persepsi risiko pekerja. Setiap item dalam kuesioner dihitung dan diperoleh skor total berdasarkan penilaian responden terhadap masing-masing pernyataan. Skor total tersebut kemudian dikategorikan dalam tiga kelompok, yaitu rendah (20–40), sedang (41–60), dan tinggi (61–80). Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel untuk menghitung rata-rata nilai dari setiap dimensi yang tercantum dalam kuesioner. Dengan menggunakan analisis univariat, penelitian ini dapat menggambarkan distribusi persepsi risiko secara keseluruhan serta memberikan wawasan mengenai persepsi risiko pada masing-masing dimensi yang diteliti. Teknik ini menjadi bagian integral dari metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh gambaran umum tentang tingkat persepsi risiko yang dialami oleh pekerja tambang di PT Y.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyebaran kuesioner dilakukan secara daring menggunakan *Google Form* yang difasilitasi oleh pekerja *safety officer* maupun supervisor (SPV) di PT Y. Proses pengumpulan data dilakukan secara masif selama satu bulan untuk memastikan partisipasi yang optimal dari pekerja. Dari hasil distribusi kuesioner tersebut, terkumpul 324 sampel pekerja yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis univariat untuk menggambarkan persepsi risiko pekerja secara keseluruhan. Analisis ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai tingkat persepsi risiko yang dirasakan oleh pekerja di berdasarkan kategori yang telah ditentukan dalam metodologi penelitian.

Gambaran tingkat persepsi risiko pekerja PT Y

Berikut merupakan hasil tingkat persepsi risiko pekerja PT Y dilihat dari sebaran umur responden didapatkan sebagaimana berikut.

Tabel 1 Gambaran Tingkat Persepsi Risiko Berdasarkan Umur

Usia	Tingkat Persepsi Risiko						Total	
	Rendah		Sedang		Tinggi			
	n	%	n	%	n	%	n	%
17 – 25 Tahun	2	0,6	45	13,9	28	8,6	75	23,1
26 – 35 Tahun	0	0,0	73	22,5	65	20,1	138	42,6
36 – 45 Tahun	0	0,0	26	8,0	45	13,9	71	21,9
46 – 55 Tahun	1	0,3	5	1,5	28	8,6	34	10,5
Lebih dari 55 Tahun	0	0,0	0	0,0	6	1,9	6	1,9
Total	3	0,9	149	46,0	172	53,1	324	100,0

Berdasarkan hasil penelitian terhadap persepsi risiko pekerja PT Y di Kalimantan Selatan, ditemukan bahwa persepsi risiko cenderung meningkat seiring bertambahnya usia pekerja. Pada kelompok usia 17-25 tahun, mayoritas pekerja memiliki persepsi risiko yang sedang, dengan sekitar 13,9% responden, sementara 8,6% lainnya menilai risiko sebagai tinggi. Kelompok usia ini, yang umumnya terdiri dari pekerja yang lebih muda, menunjukkan adanya kecenderungan untuk menilai risiko sebagai sedang, kemungkinan karena keterbatasan pengalaman dan pemahaman terhadap potensi bahaya di tempat kerja. Namun, pada kelompok usia 26-35 tahun, meskipun sebagian besar pekerja masih menilai risiko sebagai sedang (sekitar 22,5%), jumlah pekerja yang menilai risiko sebagai tinggi (20,1%) juga cukup signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja dalam kelompok usia ini mulai memiliki lebih banyak pengalaman kerja dan kesadaran terhadap potensi bahaya di tempat kerja, yang berpotensi meningkatkan persepsi risiko mereka.

Selanjutnya, pada kelompok usia 36-45 tahun, mayoritas pekerja menilai risiko sebagai tinggi (20,4%), dengan hanya sekitar 1,5% responden yang menilai risiko sebagai sedang. Kelompok usia ini, yang cenderung memiliki pengalaman lebih banyak dalam bekerja, menunjukkan peningkatan kesadaran yang signifikan terhadap risiko yang ada di lingkungan kerja. Hasil serupa juga ditemukan pada kelompok usia 46-55 tahun, di mana mayoritas pekerja menilai risiko sebagai tinggi (8,6%), dan hanya sekitar 0,3% responden yang menilai risiko sebagai sedang. Pada kelompok usia lebih dari 55 tahun, persepsi risiko juga menunjukkan kecenderungan yang sama, dengan mayoritas pekerja menilai risiko sebagai tinggi (1,5%), sementara hanya sekitar 0,3% responden yang menilai risiko sebagai sedang. Temuan ini mencerminkan bahwa semakin tua usia pekerja, semakin tinggi pula persepsi mereka terhadap risiko di tempat kerja, yang mungkin disebabkan oleh peningkatan pengalaman, kesadaran yang lebih besar terhadap potensi bahaya, dan pengaruh faktor fisik yang lebih rentan terhadap cedera atau kecelakaan.

Penelitian serupa oleh (Chaswa dkk. 2020) dalam studi mereka di Malawi, ditemukan bahwa pekerja yang lebih tua cenderung memiliki persepsi risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja yang lebih muda. Hal ini sejalan dengan temuan dalam penelitian ini, di mana kelompok usia yang lebih tua di PT Y cenderung menilai risiko sebagai lebih tinggi. Peningkatan persepsi risiko pada pekerja yang lebih tua mungkin disebabkan oleh akumulasi pengalaman dan pemahaman yang lebih baik tentang potensi bahaya di tempat kerja.

Analisis dimensi tingkat persepsi risiko pekerja PT Y

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, untuk mengetahui lebih mendalam terkait dimensi tingkat persepsi risiko berdasarkan paradigma psikometri yang masih bisa dijadikan sarana peningkatan persepsi risiko pekerja. Berikut hasil dari rata – rata setiap dimensi tingkat persepsi risiko 324 pekerja PT Y berdasarkan 9 dimensi paradigma psikometri.

Tabel 2. Analisis Rata - Rata Tingkat Persepsi Risiko Berdasarkan Paradigma Psikometri

Dimensi Persepsi risiko	Nilai rata – rata
<i>Voluntariness of risk</i>	2,99
<i>Immediacy of effect</i>	3,43
<i>Known to Expose of risk</i>	3,33
<i>Chronic - Catastrophic</i>	2,93
<i>Common Dread</i>	3,06
<i>Severity of Consequences</i>	3,36
<i>Known to science of risk</i>	3,35
<i>Controlability over the risk</i>	3,10
<i>Newness of risk</i>	3,23
Rata – Rata Keseluruhan	3,20

Penelitian ini mengukur tingkat persepsi risiko pekerja PT Y di sektor pertambangan dengan menggunakan pendekatan paradigma psikometri, yang melibatkan sembilan dimensi persepsi risiko. Pengukuran dilakukan terhadap 324 responden menggunakan skala Likert 1–4. Hasil menunjukkan adanya perbedaan tingkat persepsi antar dimensi yang mencerminkan bagaimana pekerja memahami dan merespons berbagai jenis risiko di lingkungan kerja mereka.

Dimensi yang memperoleh skor rata-rata tertinggi adalah *Immediacy of effect* (3,43), yang menunjukkan bahwa pekerja paling menyadari risiko-risiko yang dampaknya dirasakan secara langsung, seperti luka akibat alat berat, runtuhannya, atau paparan bahan kimia akut yang sejalan dengan penelitian (Handoko, Martiana, dan Partiwati 2022). Hal tersebut dapat dimaknai bahwa, semakin cepat risiko tersebut memberikan dampak yang nyata, maka semakin besar perhatian yang diberikan oleh pekerja. Persepsi ini wajar mengingat bahwa lingkungan pertambangan identik dengan bahaya-bahaya instan yang mengancam keselamatan jiwa dalam hitungan detik. Sejalan juga dengan studi (Slovic 1987), yang menyatakan bahwa risiko dengan dampak langsung lebih mudah dikenali dan biasanya memicu respons emosional serta kewaspadaan tinggi. Selanjutnya, dimensi lain yang juga memiliki nilai cukup tinggi adalah *Severity of consequences* (3,36), *Known to science of risk* (3,35), dan *Known to expose of risk* (3,33). Skor ini menunjukkan bahwa pekerja memiliki kesadaran akan seberapa parah dampak suatu risiko, serta tingkat pengetahuan mereka terhadap keberadaan dan pemahaman ilmiah tentang risiko tersebut yang memiliki kontribusi terhadap tingkat persepsi risiko pekerja sebagaimana penelitian yang dilakukan (Zhao dkk. 2021) pada pekerja di industri bahan kimia. Di sisi lain, beberapa dimensi menunjukkan skor persepsi yang lebih rendah. *Controlability over the risk* memperoleh nilai 3,10 dan *Common dread* sebesar 3,06, yang menunjukkan bahwa pekerja merasa hanya memiliki kendali terbatas atas risiko di tempat kerja, dan tidak selalu merasa takut terhadap risiko yang bersifat umum, maka dari itu penting dilakukan identifikasi kontrol risiko yang ada pada perusahaan terutama pada risiko – risiko yang belum teridentifikasi secara jelas (Wang dan Sifamen 2024). *Voluntariness of risk* (2,99) juga rendah, menandakan bahwa sebagian besar risiko di tempat kerja dianggap tidak dapat dipilih atau dihindari secara sukarela oleh pekerja, sehingga perlu peningkatan kesiapan pada pekerja dalam menghadapi risiko tersebut dengan penguatan pengetahuan keterampilan serta kesediaan alat pengaman yang berkaitan dengan pekerjaan.

Dimensi dengan skor terendah adalah *Chronic–Catastrophic* (2,93), yang mencerminkan rendahnya persepsi terhadap risiko jangka panjang yang bersifat kumulatif atau memiliki potensi menyebabkan bencana besar. Contohnya seperti penyakit paru-paru akibat paparan debu tambang dalam jangka panjang atau kemungkinan kecelakaan besar seperti

ledakan tambang (Brodny dan Tutak 2018). Rendahnya skor ini menunjukkan bahwa pekerja cenderung kurang menyadari atau kurang memberi perhatian terhadap bahaya yang tidak langsung terlihat atau baru berdampak setelah waktu yang lama. Studi dari (Alrawad dkk. 2022) menemukan bahwa risiko kronis dan katastrofik seringkali tidak diperhatikan dengan serius oleh pekerja karena efeknya tidak langsung dan tidak kasat mata. Padahal, justru risiko inilah yang dapat menyebabkan kerugian besar dalam jangka panjang, baik dari sisi kesehatan pekerja maupun keberlanjutan operasi tambang. juga menyatakan bahwa dalam konteks kerja berisiko tinggi seperti pertambangan dan energi, pekerja lebih terdorong oleh persepsi terhadap risiko jangka pendek.

Berdasarkan hasil ini, perusahaan perlu mengambil langkah konkret dalam memperkuat kesadaran terhadap risiko kronis dan katastrofik yang masih lemah dalam hal ini. Dalam upaya memperkuat budaya keselamatan kerja di PT Y, penerapan metode SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound*) dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan kesadaran terhadap risiko jangka panjang akibat paparan bahan berbahaya (Mohammadi-Ghayeghchi dkk. 2024). Secara spesifik, perusahaan dapat menetapkan tujuan untuk mengembangkan program pelatihan berbasis simulasi visual yang menekankan pada dampak kumulatif dari paparan tersebut. Keberhasilan program ini dapat diukur melalui indikator seperti peningkatan skor evaluasi pasca-pelatihan dan penurunan insiden terkait paparan bahan berbahaya. Relevansi program ini terletak pada upaya pencegahan penyakit akibat kerja dan peningkatan keselamatan jangka panjang bagi pekerja tambang. Untuk memastikan pencapaian tujuan, program ini direncanakan untuk dilaksanakan dalam kurun waktu enam bulan ke depan. Pendekatan ini sejalan dengan temuan (Kopf 2024) yang menekankan bahwa penerapan tujuan SMART dalam pelatihan keselamatan dapat meningkatkan efektivitas program dan mendorong perubahan perilaku yang positif di tempat kerja.

Lebih lanjut, integrasi teknologi simulasi dalam pelatihan keselamatan telah terbukti meningkatkan pemahaman pekerja terhadap situasi berisiko tinggi. Studi oleh (Cole dkk. 2001) menunjukkan bahwa penggunaan latihan simulasi dalam pelatihan keselamatan tambang membantu pekerja dalam mengembangkan keterampilan pengambilan keputusan dan respons terhadap keadaan darurat. Dengan demikian, penerapan metode SMART dalam pengembangan program pelatihan berbasis simulasi visual di PT Y tidak hanya meningkatkan kesadaran terhadap risiko jangka panjang, tetapi juga memperkuat budaya keselamatan kerja yang berorientasi pada pencegahan dan keberlanjutan. Hal tersebut merupakan salah satu upaya peningkatan persepsi risiko pekerja di PT Y, tentunya masih banyak upaya yang dilakukan

untuk meningkatkan persepsi risiko pekerja di PT Y untuk menghindarkan dari perilaku tidak aman selama bekerja.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang persepsi risiko pekerja PT Y di Kalimantan Selatan, dapat disimpulkan bahwa persepsi risiko pekerja meningkat seiring bertambahnya usia, dengan kelompok usia yang lebih tua memiliki persepsi risiko yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman dan kesadaran terhadap bahaya kerja memainkan peran penting dalam menilai risiko. Dimensi persepsi risiko yang memiliki skor tertinggi adalah *Immediacy of Effect*, menunjukkan bahwa pekerja lebih cenderung memperhatikan risiko yang dapat langsung berdampak pada keselamatan mereka. Sebaliknya, dimensi *Chronic-Catastrophic* memiliki skor terendah, yang mengindikasikan bahwa risiko jangka panjang sering kali diabaikan. Oleh karena itu, disarankan agar perusahaan mengembangkan program pelatihan berbasis simulasi visual yang menekankan pada dampak kumulatif dari paparan bahan berbahaya. Program ini perlu disusun dengan metode SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound*) untuk meningkatkan kesadaran pekerja terhadap risiko jangka panjang dan memperkuat budaya keselamatan kerja di PT Y.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada bapak – ibu *safety officer* dan juga pekerja divisi operasional PT Y yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian ini, selain itu juga tak lupa saya ucapkan banyak terima kasih kepada dosen pembimbing penelitian ini, Ibu Endang Dwiyanti yang memberikan saran dan masukkan serta arahan dalam melakukan penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Alrawad, M., Lutfi, A., Alyatama, S., Elshaer, I. A., & Almaiah, M. A. (2022). Perception of occupational and environmental risks and hazards among mineworkers: A psychometric paradigm approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3371. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063371>
- Brodny, J., & Tutak, M. (2018). Exposure to harmful dusts on fully powered longwall coal mines in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 1846. <https://doi.org/10.3390/ijerph15091846>
- Cahyani, D. A., Noeryanto, & Ramdan, M. (2024). Hubungan antara persepsi dengan perilaku tidak aman pekerja pada bagian produksi di PT. Mulia Perdana Mupeco. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Lingkungan*, 10(2).

- Chaswa, E. N., Kosamu, I. B. M., Kumwenda, S., & Utembe, W. (2020). Risk perception and its influencing factors among construction workers in Malawi. *Safety*, 6(2), 33. <https://doi.org/10.3390/safety6020033>
- Cole, H. P., Wiehagen, W., Vaught, C., & Mills, B. S. (2001). Use of simulation exercises for safety training in the U.S. mining industry. <https://doi.org/10.26616/nioshpub2001141>
- Ferrer, R., & Klein, W. M. (2015). Risk perceptions and health behavior. *Current Opinion in Psychology*, 5, 85–89. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.03.012>
- Handoko, L., Martiana, T., & Partiw, S. (2022). Occupational health and safety risk perception. *International Journal of Health Sciences*, 6(Special Issue 3). <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns3.6971>
- Hofmann, D. A., & Stetzer, A. (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. *Personnel Psychology*, 49(2), 307–339. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1996.tb01802.x>
- Inouye, J. (2014). *Risk perception: Theories, strategies and next steps*. Campbell Institute, National Safety Council.
- Kopf, D. (2024). Getting SMART about training: How using SMART goals can help drive safety training success. *OH&S Online*.
- Mohammadi-Ghayeghchi, H., Bhagat, N., Campbell, M., Mayhew, M., Dufresne, R., Ewald, L., Devasahayam, A. J., & Mansfield, A. (2024). Are specific, measurable, action-oriented, realistic, and time-bound (SMART) goals associated with improved walking outcomes for stroke survivors undergoing outpatient stroke rehabilitation? An observational cross-sectional retrospective cohort study. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2024.09.05.24313054>
- Mullen, J. (2004). Investigating factors that influence individual safety behavior at work. *Journal of Safety Research*, 35(3), 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2004.03.011>
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 946–953. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.946>
- Priolo, G., Vignoli, M., & Nielsen, K. (2025). Risk perception and safety behaviors in high-risk workers: A systematic literature review. *Safety Science*, 186, 106811. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2025.106811>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2014). *Organizational behaviour* (16th ed.). Pearson Education Limited.
- Sjöberg, L. (2000). Factors in risk perception. *Risk Analysis*, 20(1), 1–12. <https://doi.org/10.1111/0272-4332.00001>
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280–285. <https://doi.org/10.1126/science.3563507>
- Slovic, P., & Weber, E. (2002). Perception of risk posed by extreme events. *Science*.

- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1986). The psychometric study of risk perception. In V. T. Covello, J. Menkes, & J. Mumpower (Eds.), *Risk evaluation and management* (pp. 3–24). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-2185-3_1
- Wang, J., & Sifamen, V. (2024). Exploring industrial hazards and implementing risk control measures in the mining sector. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(8). <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.6255>
- Zhao, Y., Zhang, M., Liu, T., & Mebarki, A. (2021). Impact of safety attitude, safety knowledge and safety leadership on chemical industry workers' risk perception based on structural equation modelling and system dynamics. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 72, 104542. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2021.104542>
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 65(1), 96–102. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.65.1.96>