



**Hubungan Antara Penerapan Program Pelatihan K3, Pengawasan K3, dan Komunikasi K3 dengan Produktivitas Pekerja Pada Mining Operation Division PT. Kaltim Prima Coal**

*(The Relationship Between Occupational Health and Safety (OHS) Training, Supervision, and Communication and Workers' Productivity in the Mining Operation Division of PT Kaltim Prima Coal)*

**Hesty Oktaviani<sup>1\*</sup>, Ida Ayu Indira Dwika Lestari<sup>1</sup>, Dewi Novita Hardianti<sup>1</sup>, Muhammad Sultan<sup>1</sup>, Rifdah Wardani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman

\*Korespondensi: [hestyyoktaviani@gmail.com](mailto:hestyyoktaviani@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis hubungan antara penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja yaitu pelatihan, pengawasan dan komunikasi dengan produktivitas pekerja pada Mining Operation Division PT. Kaltim Prima Coal. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional. Sampel berjumlah 100 pekerja yang dipilih sesuai dengan kriteria penelitian. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner IWPQ (*Individual Work Performance Questionnaire*). Analisis data meliputi analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja serta tingkat produktivitas pekerja dalam bentuk frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Rank Spearman* untuk menilai hubungan penerapan program pelatihan, pengawasan dan komunikasi dengan produktivitas pekerja. Analisis bivariat menunjukkan bahwa penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja yaitu pelatihan K3, pengawasan K3 dan komunikasi K3 memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat produktivitas kerja pada pekerja lapangan di *Mining Operation Division* PT. Kaltim Prima Coal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 3 responden (3%) memiliki tingkat produktivitas yang buruk dan sangat buruk. Dari jumlah tersebut, 2 orang (2%) berada pada tingkat produktivitas buruk dan 1 orang (1%) berada pada tingkat produktivitas sangat buruk. Penelitian selanjutnya disarankan menambahkan variabel lain untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif. Temuan ini dapat menjadi dasar bagi perusahaan dalam merancang upaya peningkatan produktivitas pekerja secara lebih terarah.

**Kata kunci:** Produktivitas kerja, pelatihan, pengawasan, komunikasi

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was to analyze the relationship between the implementation of occupational safety and health (OSH) programs, namely training, supervision, and communication, and worker productivity in the Mining Operation Division of PT. Kaltim Prima Coal. The research method used a quantitative approach with a cross-sectional design. The sample consisted of 100 workers selected according to the research criteria. Data collection was carried out using the IWPQ (Individual Work Performance Questionnaire). Data analysis included univariate analysis to describe the characteristics of respondents and the distribution of the implementation of occupational safety and health programs as well as the level of worker productivity in the form of frequencies and percentages. Bivariate analysis was carried out using the Spearman Rank test to assess the relationship between the implementation of training, supervision, and communication*

**DOI:** <https://doi.org/10.51888/phj.v17i1.465>

*programs and worker productivity. Bivariate analysis showed that the implementation of occupational safety and health programs, namely training, supervision, and communication, had a significant relationship with the level of work productivity among field workers in the Mining Operation Division of PT. Kaltim Prima Coal. The results showed that 3 respondents (3%) had poor and very poor productivity levels. Of these, 2 people (2%) were at the poor productivity level and 1 person (1%) was at the very poor productivity level. Further research is recommended to add other variables to obtain a more comprehensive picture. These findings can serve as a basis for companies in designing more targeted efforts to improve worker productivity.*

**Keywords:** *Work Productivity, training, supervision, communication*

## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri di era globalisasi menuntut perusahaan untuk mampu beradaptasi dengan perubahan yang terjadi secara cepat, terutama dalam pemanfaatan teknologi dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Meskipun teknologi terus berkembang untuk mendukung operasional perusahaan, keberhasilan penerapannya tetap sangat bergantung pada kompetensi sumber daya manusia yang mengoperasikannya. Oleh karena itu, sumber daya manusia memiliki peran penting sebagai penggerak utama dalam organisasi, mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan hingga pengawasan kegiatan kerja guna mencapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien (Yulizar et al., 2025; Lumenta, 2021).

Secara global, isu keselamatan dan kesehatan kerja (K3) masih menjadi perhatian utama karena tingginya angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di berbagai sektor industri. International Labour Organization memperkirakan sekitar 2,3 juta pekerja di dunia meninggal setiap tahun akibat kecelakaan kerja dan penyakit terkait pekerjaan, atau setara dengan lebih dari 6.000 kematian setiap hari. Selain itu, diperkirakan terjadi sekitar 340 juta kecelakaan kerja dan 160 juta kasus penyakit akibat kerja setiap tahunnya di seluruh dunia. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan pekerja tetapi juga berpengaruh terhadap penurunan produktivitas kerja dan kerugian ekonomi bagi perusahaan (Halijah et al., 2022).

Di Indonesia, permasalahan kecelakaan kerja juga masih menunjukkan angka yang cukup tinggi. Data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat bahwa hingga akhir tahun 2024 terdapat 162.327 kasus kecelakaan kerja. Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja masih perlu ditingkatkan, meskipun telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang menegaskan bahwa setiap tenaga kerja berhak memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatannya dalam melakukan pekerjaan guna meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas kerja (Yulizar et al., 2025).

Penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja dalam perusahaan dapat dilakukan melalui berbagai upaya seperti pelatihan, pengawasan, dan komunikasi kerja. Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan pekerja dalam melaksanakan pekerjaan secara aman dan efisien. Pengawasan diperlukan untuk memastikan bahwa setiap pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan prosedur keselamatan yang telah ditetapkan, sedangkan komunikasi kerja berperan dalam menyampaikan informasi, instruksi kerja, serta koordinasi antar pekerja sehingga potensi bahaya dapat diminimalkan. Penerapan program-program tersebut diharapkan mampu menciptakan lingkungan kerja yang aman dan mendukung peningkatan produktivitas kerja karyawan (Tanjung & Mardhiyah, 2023; Rahmawati, 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Trisma et al., (2023), Ainun Jaria et al., (2025) dan Mamuja et al., (2021) telah menunjukkan adanya hubungan antara penerapan program K3 dengan produktivitas kerja. Namun, sebagian besar penelitian masih dilakukan pada sektor industri secara umum atau manufaktur, sedangkan penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan pelatihan K3, pengawasan K3, dan komunikasi K3 terhadap produktivitas pekerja lapangan pada sektor pertambangan masih terbatas. Padahal, sektor pertambangan memiliki tingkat risiko kerja yang lebih tinggi sehingga efektivitas penerapan program K3 menjadi faktor penting dalam menjaga keselamatan sekaligus mendukung produktivitas pekerja.

PT. Kaltim Prima Coal sebagai salah satu perusahaan pertambangan batu bara di Indonesia telah menerapkan berbagai program K3, termasuk pelatihan, pengawasan, dan komunikasi keselamatan kerja bagi pekerja. Namun demikian, masih terdapat insiden yang terjadi selama kegiatan operasional perusahaan. Berdasarkan data internal perusahaan tahun 2025, tercatat insiden yang disebabkan oleh tindakan tidak aman (*unsafe action*) sebanyak 52 kasus, kondisi tidak aman (*unsafe condition*) sebanyak 29 kasus, faktor personal sebanyak 44 kasus, dan faktor pekerjaan sebanyak 11 kasus. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan program K3 masih memerlukan evaluasi untuk meningkatkan efektivitasnya dalam mencegah kecelakaan kerja dan meningkatkan produktivitas pekerja. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara penerapan program K3 yang meliputi pelatihan, pengawasan, dan komunikasi dengan produktivitas kerja pada pekerja *Mining Operation Division* PT. Kaltim Prima Coal.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah pekerja lapangan *Mining Operation Division* PT. Kaltim Prima Coal yang berjumlah 2.306 pekerja yang tersebar pada enam departemen. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh jumlah minimum sebanyak 96 responden dan ditetapkan menjadi 100 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan metode *proporionate stratified random sampling* berdasarkan departemen sehingga setiap departemen memperoleh alokasi sampel secara proporsional sesuai jumlah pekerjaada. Kriteria inklusi meliputi pekerja lapangan yang masih aktif bekerja pada saat penelitian, bersedia menjadi responden, dan mengisi kuesioner secara lengkap. Adapun kriteria eksklusi adalah pekerja yang sedang cuti, sakit, atau tidak mengembalikan kuesioner secara lengkap. Sebelum pengumpulan data dilakukan, seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian dan diminta menandatangani lembar *informed consent* sebagai bentuk persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian. Penelitian juga telah memperoleh izin dari PT. Kaltim Prima Coal.

Data penelitian merupakan data primer yang diperoleh melalui pengisian kuesioner. Variabel produktivitas kerja individual diukur menggunakan *Individual Work Performance Questionnaire* (IWPQ) versi Bahasa Indonesia yang terdiri atas 18 item dan telah tervalidasi oleh Widyastuti et al. (2024). Dalam penelitian ini, IWPQ digunakan untuk mengukur performa kerja individual sebagai indikator produktivitas kerja, bukan produktivitas dalam pengertian output produksi. Variabel pelatihan K3, pengawasan K3 dan Komunikasi K3 diukur menggunakan kuesioner yang disusun oleh peneliti berdasarkan teori dan indikator program K3 yang relevan, masing-masing terdiri atas 13 item, 7 item dan 10 item. Seluruh instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh item pernyataan dinyatakan valid ( $r$  hitung  $>$   $r$  tabel), sedangkan hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,927 untuk IWPQ, 0,854 untuk pelatihan K3, 0,957 untuk pengawasan K3, dan 0,936 untuk komunikasi K3, sehingga seluruh instrumen dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi hingga sangat tinggi.

Penilaian seluruh instrumen menggunakan skala Likert lima poin, yaitu sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), cukup setuju (3), setuju (4), dan sangat setuju (5). Kategori produktivitas kerja ditentukan berdasarkan persentase skor menurut Sugiyono (2013), yaitu sangat buruk (1–54%), buruk (55–69%), cukup baik (70–79%), baik (80–89%), dan sangat baik (90–100%). Kategori tersebut merupakan hasil konversi persentase skor total kuesioner berdasarkan kriteria interpretasi persentase menurut Sugiyono (2013), bukan merupakan kategori baku dalam instrumen IWPQ. Data dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden, distribusi penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja, serta distribusi produktivitas kerja dalam bentuk frekuensi dan persentase. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat menggunakan uji Rank Spearman untuk menguji hubungan antara pelatihan K3, pengawasan K3, komunikasi K3, dan produktivitas kerja pada pekerja *Mining Operation Division* PT. Kaltim Prima Coal. Interpretasi kekuatan hubungan mengacu pada klasifikasi koefisien korelasi Spearman, yaitu 0,00–0,25 (sangat lemah), 0,26–0,50 (sedang), 0,51–0,75 (kuat), dan 0,76–1,00 (sangat kuat), dengan tingkat signifikansi ditetapkan pada  $p < 0,05$ . Oleh karena itu, hasil penelitian diinterpretasikan sebagai **hubungan antarvariabel**, bukan hubungan sebab-akibat.

## HASIL

Hasil pengolahan data secara univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 98 orang (98%) dan perempuan sebanyak 2 orang (2%). Berdasarkan kelompok usia, responden paling banyak berada pada rentang usia 36–40 tahun yaitu 31 orang (31%), diikuti usia 46–50 tahun sebanyak 27 orang (27%), usia 31–35 tahun sebanyak 20 orang (20%), usia 26–30 tahun sebanyak 10 orang (10%), usia  $\geq 51$  tahun sebanyak 9 orang (9%), dan usia 21–25 tahun sebanyak 3 orang (3%). Berdasarkan pendidikan terakhir, mayoritas responden memiliki pendidikan SMA/ sederajat yaitu 86 orang (86%), diikuti tamat kuliah sebanyak 10 orang (10%), SMP/ sederajat sebanyak 3 orang (3%), dan SD/ sederajat sebanyak 1 orang (1%). Berdasarkan masa kerja, sebagian besar responden memiliki masa kerja 16–20 tahun yaitu 43 orang (43%), sedangkan kategori lainnya yaitu masa kerja 1–5 tahun sebanyak 24 orang (24%), 11–15 tahun sebanyak 10 orang (10%), 6–10 tahun sebanyak 9 orang (9%),  $> 25$  tahun sebanyak 8 orang (8%), dan 21–25 tahun sebanyak 6 orang (6%). Sementara itu, distribusi produktivitas kerja menunjukkan sebagian besar responden berada pada kategori baik yaitu 42 orang (42%), diikuti cukup baik sebanyak 34 orang (34%), sangat baik sebanyak 21 orang (21%), buruk sebanyak 2 orang (2%), dan sangat buruk sebanyak 1 orang (1%).

Tabel 1. Analisis Univariat: Karakteristik Responden dan Distribusi Variabel Dependen

No	Variabel	Frekuensi	Persentase
<b>1</b>	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki-laki	98	98
	Perempuan	2	2
<b>2</b>	<b>Usia</b>		
	21 - 25 Tahun	3	3
	26 - 30 Tahun	10	10
	31 - 35 Tahun	20	20
	36 - 40 Tahun	31	31
	46 - 50 Tahun	27	27
	$\geq 51$ tahun	9	9
<b>3</b>	<b>Pendidikan Terakhir</b>		
	Tamat SD/ Sederajat	1	1

Tamat SMP/Sederajat	3	3
Tamat SMA/Sederajat	86	86
Tamat Kuliah	10	10
<b>4 Masa Kerja</b>		
1 – 5 Tahun	24	24
6 – 10 Tahun	9	9
11 – 15 Tahun	10	10
16 – 20 Tahun	43	43
21 – 25 Tahun	6	6
> 25 Tahun	8	8
<b>5 Produktivitas Kerja</b>		
Sangat Buruk	1	1
Buruk	2	2
Cukup Baik	34	34
Baik	42	42
Sangat Baik	21	21

Sumber: Data Primer 2026

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara penerapan program K3 dengan produktivitas kerja pekerja. Berdasarkan tabel, responden dengan kategori program K3 sangat baik sebagian besar memiliki produktivitas kerja yang baik sebanyak 22 orang (41,5%) dan sangat baik sebanyak 18 orang (34%), sedangkan pada kategori program K3 cukup baik sebagian besar responden berada pada kategori produktivitas cukup baik yaitu sebanyak 13 orang (76,5%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p < 0,001$  dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,601 yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara program K3 dengan produktivitas kerja.

Pada variabel pelatihan K3, sebagian besar responden yang menilai pelatihan K3 dalam kategori sangat baik memiliki produktivitas kerja sangat baik yaitu sebanyak 19 orang (31,7%) dan produktivitas baik sebanyak 16 orang (26,7%). Sementara itu, pada kategori pelatihan K3 cukup baik sebagian besar responden memiliki produktivitas kerja cukup baik yaitu sebanyak 3 orang (60%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p < 0,001$  dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,409 yang menunjukkan adanya hubungan antara pelatihan K3 dengan produktivitas kerja pada tingkat kekuatan hubungan sedang.

Pada variabel pengawasan K3, responden yang menilai pengawasan K3 dalam kategori sangat baik sebagian besar memiliki produktivitas kerja baik yaitu sebanyak 30 orang (43,5%) dan sangat baik sebanyak 21 orang (30,4%). Sedangkan pada kategori pengawasan K3 baik sebagian besar responden memiliki produktivitas kerja cukup baik yaitu sebanyak 16 orang (53,3%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p < 0,001$  dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,452 yang menunjukkan adanya hubungan dengan kekuatan hubungan sedang antara pengawasan K3 dan produktivitas kerja.

Pada variabel komunikasi K3, responden dengan kategori komunikasi K3 sangat baik sebagian besar memiliki produktivitas kerja sangat baik yaitu sebanyak 13 orang (59,1%) dan baik sebanyak 8 orang (36,4%). Sementara itu pada kategori komunikasi K3 cukup baik sebagian besar responden berada pada kategori produktivitas cukup baik yaitu sebanyak 24 orang (61,5%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p < 0,001$  dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,700 yang menunjukkan bahwa komunikasi K3 memiliki hubungan yang kuat dengan produktivitas kerja.

Tabel 2. Analisis Bivariat: Hubungan Variabel Independen dengan Variabel Dependen

No	Variabel Independen	Variabel Dependen										n	%	P value	(r)
		Produktivitas Kerja													
		Sangat Buruk		Buruk		Cukup Baik		Baik		Sangat Baik					
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%						
1	<b>Program K3</b>														
	Sangat Buruk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.601
	Buruk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Cukup Baik	0	0	1	3.3	13	76.5	3	17.6	0	0	17	100		
	Baik	1	3.3	1	3.3	8	26.7	17	56.7	3	10	30	100		
	Sangat Baik	0	0	0	0	13	24.5	22	41.5	18	34	53	100		
2	<b>Pelatihan K3</b>														
	Sangat Buruk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.409
	Buruk	1	3.3	0	0	1	50	0	0	0	0	2	100		
	Cukup Baik	0	0	0	0	3	60	3	60	1	20	5	100		
	Baik	0	0	2	6.1	14	42.4	14	42.4	1	3	33	100		
	Sangat Baik	0	0	0	0	16	26.7	16	26.7	19	31.7	60	100		
3	<b>Pengawasan K3</b>														
	Sangat Buruk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.452
	Buruk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Cukup Baik	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100		
	Baik	0	0	2	6.7	16	53.3	12	40	0	0	30	100		
	Sangat Baik	1	1	0	0	17	24.6	30	43.5	21	30.4	69	100		
4	<b>Komunikasi K3</b>														
	Sangat Buruk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.700
	Buruk	0	0	0	0	5	83.3	1	16.7	0	0	6	100		
	Cukup Baik	0	0	2	5.1	24	61.5	12	30.8	1	2.6	39	100		
	Baik	0	0	0	0	4	12.1	21	63.6	7	21.2	33	100		
	Sangat Baik	0	0	0	0	1	4.5	8	36.4	13	59.1	22	100		

Sumber: Data Primer 2026

## PEMBAHASAN

Hasil uji bivariat pada variabel program K3 dengan produktivitas kerja menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai  $p < 0,001$  dan koefisien korelasi  $(r)=0,601$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja dengan produktivitas kerja pada pekerja Mining Operation Division PT. Kaltim Prima Coal. Nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara program K3 dan produktivitas kerja berada pada kategori kuat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisma et al. (2023) yang menyatakan bahwa penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja yang baik dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawan. Mining Operation Division memiliki karakteristik pekerjaan berisiko tinggi karena melibatkan alat berat, aktivitas pengangkutan material, serta paparan berbagai potensi bahaya, penerapan program K3 menjadi semakin penting untuk menjaga keselamatan pekerja sekaligus mendukung kelancaran proses operasional. Selain mengurangi risiko kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan akibat kerja, penerapan program K3 yang konsisten juga dapat membantu meminimalkan gangguan proses kerja yang berpotensi menurunkan produktivitas.

Pada variabel pelatihan K3 diperoleh hasil uji statistik dengan nilai  $p < 0,001$  dan koefisien korelasi  $(r)=0,409$  yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pelatihan K3 dengan produktivitas kerja dengan kekuatan hubungan sedang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisma et al. (2023) yang

menyatakan bahwa pelatihan kerja memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan. Pelatihan K3 yang diberikan kepada pekerja bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kemampuan pekerja dalam melakukan pekerjaan secara aman dan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Berdasarkan teori efektivitas pelatihan (*training effectiveness theory*), pelatihan yang diberikan secara sistematis dapat meningkatkan kompetensi pekerja sehingga pekerja mampu memahami potensi bahaya di tempat kerja, menerapkan prosedur keselamatan dengan baik, serta bekerja secara lebih efektif yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan produktivitas kerja. Kekuatan hubungan pelatihan K3 pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan variabel lainnya. Hal tersebut diduga karena efektivitas pelatihan tidak hanya dipengaruhi oleh frekuensi pelatihan, tetapi juga oleh karakteristik pekerja, seperti usia, tingkat pendidikan, masa kerja, pengalaman kerja, serta kemampuan individu dalam menerapkan materi pelatihan selama aktivitas kerja sehari-hari. Selain itu, budaya keselamatan di lingkungan kerja juga dapat memengaruhi sejauh mana hasil pelatihan diterapkan secara konsisten oleh pekerja.

Hasil analisis pada variabel pengawasan K3 juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan produktivitas kerja dengan nilai  $p < 0,001$  dan koefisien korelasi  $(r)=0,452$  yang menunjukkan kekuatan hubungan sedang. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rifa (2023) yang menyatakan bahwa pengawasan memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan. Pengawasan dalam penerapan K3 berfungsi untuk memastikan bahwa setiap pekerja melaksanakan pekerjaan sesuai dengan standar operasional prosedur dan aturan keselamatan yang berlaku. Berdasarkan teori pengendalian (*control theory*), pengawasan merupakan bagian penting dalam proses manajemen untuk memastikan bahwa pelaksanaan pekerjaan berjalan sesuai dengan rencana dan standar yang telah ditetapkan. Pada *Mining Operation Division*, pengawasan dilakukan untuk memastikan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, penggunaan alat pelindung diri, serta pengendalian potensi *unsafe action* dan *unsafe condition*. Meskipun demikian, hubungan pengawasan K3 dengan produktivitas berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas pengawasan kemungkinan juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti kepemimpinan supervisor, beban kerja, sistem kerja bergilir (*shift*), kondisi lingkungan kerja, serta budaya keselamatan yang berkembang di lingkungan perusahaan.

Pada variabel komunikasi K3 diperoleh hasil uji statistik dengan nilai  $p < 0,001$  dan koefisien korelasi  $(r)=0,700$  yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan kekuatan hubungan yang kuat antara komunikasi K3 dan produktivitas kerja. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sinuraya et al. (2021) yang menyatakan bahwa komunikasi kerja memiliki pengaruh terhadap peningkatan produktivitas kerja karyawan. Komunikasi dalam konteks keselamatan kerja sangat penting untuk memastikan bahwa informasi terkait prosedur kerja, potensi bahaya, maupun tindakan pencegahan dapat dipahami dengan baik oleh seluruh pekerja. Berdasarkan teori *safety climate*, komunikasi keselamatan yang efektif dapat membentuk persepsi positif pekerja terhadap pentingnya keselamatan kerja sehingga mendorong perilaku kerja yang lebih aman dan produktif. Penyampaian informasi melalui *safety talk*, *safety briefing* sebelum bekerja, komunikasi instruksi kerja, pelaporan potensi bahaya (*hazard reporting*), pelaporan *near miss*, serta koordinasi antarpekerja membantu memastikan bahwa setiap pekerja memahami kondisi lapangan, potensi risiko, dan tindakan pengendalian yang harus dilakukan sebelum pekerjaan dimulai. Komunikasi yang efektif juga memungkinkan informasi keselamatan tersampaikan secara cepat apabila terjadi perubahan kondisi kerja sehingga dapat mengurangi kesalahan kerja,

mencegah kecelakaan, menjaga kelancaran proses operasional, dan mendukung produktivitas kerja. Kondisi tersebut yang menjadi alasan mengapa komunikasi K3 memiliki hubungan yang lebih kuat dibandingkan variabel lain pada penelitian ini.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain penelitian *cross-sectional* hanya mampu menggambarkan hubungan antarvariabel pada satu waktu sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat. Pengumpulan data menggunakan kuesioner juga berpotensi menimbulkan *self-report bias* dan *common method bias* karena seluruh variabel diukur berdasarkan persepsi responden. Selain itu, penelitian ini hanya dilakukan pada satu divisi di PT. Kaltim Prima Coal sehingga hasil penelitian memiliki keterbatasan dalam generalisasi ke divisi lain maupun perusahaan pertambangan yang berbeda. Penelitian ini juga belum menggunakan analisis multivariat sehingga faktor-faktor lain yang berpotensi menjadi variabel lain, seperti usia, masa kerja, pendidikan, pengalaman kerja, budaya keselamatan, kepemimpinan supervisor, beban kerja, sistem kerja *shift*, dan kondisi lingkungan kerja belum dapat dikendalikan secara statistik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada pekerja *Mining Operation Division* PT. Kaltim Prima Coal menunjukkan bahwa variabel pelatihan K3, pengawasan K3, dan komunikasi K3 memiliki hubungan yang signifikan dengan produktivitas pekerja. Terdapat hubungan yang signifikan antara program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan produktivitas kerja pada pekerja *Mining Operation Division* PT. Kaltim Prima Coal. Komunikasi K3 menunjukkan kekuatan hubungan paling tinggi dengan produktivitas kerja ( $r = 0,700$ ), diikuti program K3 secara keseluruhan ( $r = 0,601$ ), pengawasan K3 ( $r = 0,452$ ), dan pelatihan K3 ( $r = 0,409$ ), dengan seluruh variabel memiliki nilai  $p < 0,001$ . Oleh karena itu, perusahaan disarankan untuk terus meningkatkan penerapan program K3 secara optimal melalui penguatan *safety briefing* sebelum bekerja, evaluasi efektivitas pelatihan berkala, pengawasan berbasis *ckeclist* dengan penerapan *behavior based safety*, peningkatan pelaporan *near miss*, dan optimalisasi komunikasi dua arah antara supervisor dan pekerja lapangan. Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya menggunakan pendekatan kuantitatif dan berfokus pada beberapa variabel program K3, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih luas serta menambahkan variabel lain seperti lingkungan kerja atau budaya keselamatan yang berpotensi mempengaruhi produktivitas kerja serta analisis multivariat hubungan antarvariabel agar dapat dijelaskan secara lebih kuat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Kaltim Prima Coal atas izin dan dukungan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing atas semua bimbingan dan arahannya dalam penulisan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainun Jaria, Septyarini, E., & Purnamarini, T. R. (2025). Pengaruh pelatihan kerja, komunikasi, dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja karyawan di PT. Mensa Binasukses Yogyakarta. *JWM (Jurnal Wawasan Manajemen)*, 13(2), 97–104. <https://doi.org/10.20527/jwm.v13i2.363>
- Ali, R. F., Fachrin, S. A., & Aiwi, M. K. (2023). Analisis penerapan komunikasi K3 terhadap kecelakaan kerja pada pekerja di bagian produksi dan pergudangan PT. Japfa Comfeed Tbk Unit Makassar. *Window of Public Health Journal*, 4, 1007–1014.
- Askar, A., Hidayat, H., & Sani, A. (2022). Hubungan implementasi program K3 terhadap produktivitas kerja pada pekerja di PT. Industri Kapal Indonesia. *Window of Public Health Journal*, 3(4), 680–689.
- Caroles, A., Metekohy, S., & Titaley, H. D. (2022). Studi korelasi perilaku pekerja terhadap penerapan kesehatan dan keselamatan kerja pada pembangunan Poliklinik Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Ambon. *Journal Aggregate*, 1(1), 9–16.
- Erwinda. (2015). Pengaruh komunikasi terhadap kinerja karyawan pada PT Bank Central Asia Tbk Kantor Wilayah V Medan [Skripsi, Universitas Medan Area].
- Halijah, S., Haeruddin, Hardi, I., Septiyanti, & Idris, F. P. (2022). Hubungan K3 dengan produktivitas kerja di PT. FKS Multi Agro. *Window of Public Health Journal*, 1054–1060.
- Hardianti, D. N. (2023). Program K3. Deepublish.
- Karangan, M., Kristian H., P., Lambe, L., & Halik, J. B. (2025). Pengaruh program kompetensi dan pelatihan karyawan terhadap peningkatan keselamatan kerja di PT. Vale Indonesia Tbk. *J-EMBI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 1, 248–260.
- Lumenta, K. G. (2021). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas. *Productivity*, 2, 102–107.
- Madjidu, A. (2022). Analisis lingkungan kerja, budaya organisasi, dan semangat kerja serta pengaruhnya terhadap produktivitas kerja pegawai. *Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah*, 5(1), 444–462. <https://doi.org/10.36778/jesya.v5i1>
- Mamuaja, P. P., Paturusi, A., & Lenak, R. (2021). Hubungan penerapan program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) terhadap produktivitas kerja karyawan pada CV. Victorina di Tataaran 1 Link II. *PHYSICAL: Jurnal Ilmu Kesehatan Olahraga*, 2(2), 84–91. <https://ejurnal.unima.ac.id/index.php/physical>
- Mawar. (2024). *Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan pada PT. Minanga Ogan (Studi Kasus Pabrik 2 SENM)* [Skripsi, Universitas Baturaja].
- Najihah, K., Moriza, T., & Puspita Sari, D. (2024). Hubungan kebijakan K3 serta komunikasi K3 dengan *unsafe action* karyawan produksi *palm oil mill* di PT. Langkat Nusantara Kepong. *Jurnal Pembaruan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 201–209.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- Purwanti, T., Ramadhan, R. R., Setianingsih, R., & Siregar, D. I. (2021). Pengaruh pengawasan, kompensasi, dan motivasi terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Pasir Mas Kabupaten Indragiri Hulu. *ECOUNTBIS: Economics, Accounting and Business Journal*, 2, 173–181.

- Putri, A. D., Bakti, D. K., & Subagja, G. (2024). Pengaruh program keselamatan dan kesehatan kerja terhadap motivasi kerja karyawan. *Jurnal Kompetitif Bisnis*, 2(4), 197–207.
- Rajagukguk, J., Nadeak, K. M., Putra, Z. A., & Rostina, F. (2020). The effect of occupational health and safety (K3), communication, and leadership style on employee performance at PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) Medan. *Jurnal Ekonomi*, 9(1), 248–254.
- Ramadhan, M. (2021). *Metode penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Rifa, A. (2023). Pengaruh komunikasi dan pengawasan terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Surya Jaya Cargo di Sampit. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Kewirausahaan*, 3(1), 79–87.
- Rusba, K. (2024). Penerapan komunikasi keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja di PT. MNB Kota Balikpapan. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 12, 2383–2398.
- Setyanti, S. W. L. H., Sudarsih, & Audiva, D. (2022). Pengaruh keterampilan, disiplin kerja, dan kepuasan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. *Ekombis Review: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 10(S1), 17–24. <https://doi.org/10.37676/ekombis.v10iS1>
- Sinuraya, L. J., Effendi, S., Harahap, N. H., Batubara, M. C., & Mahiddin, M. (2021). Pengaruh komunikasi, pengawasan, dan disiplin terhadap peningkatan produktivitas kerja pegawai di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Rantau Prapat. *Jurnal Riset Manajemen & Bisnis (JRMB)*, 2, 212–231.
- Sitorus, M., Nizar, K., & Dewi, S. (2023). Pengaruh pelatihan dan penerapan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Dwitunggal Jayalestari Medan. *Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen Nusantara (JEAMA)*, 2, 29–35.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Swatika, B., Wibowo, P. A., & Abidin, Z. (2022). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas kerja karyawan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 197–204. <https://doi.org/10.33221/jikm.v11i02.1220>
- Syahraini, Bachri, S., & Makkasau, S. (2023). Pengaruh pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kinerja karyawan PT. Bumi Mineral Sulawesi Kabupaten Luwu. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 4(3), 3679–3686.
- Tamaka, M. T., Sendow, G. M., & Uhing, Y. (2022). Pengaruh pengawasan, pengalaman kerja, dan kualitas kehidupan kerja terhadap produktivitas karyawan pada PT. Pegadaian (Persero) Kanwil V Manado. *Jurnal EMBA*, 10(2), 440–450.
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja, dan produktivitas*. Harapan Press.
- Trisma, T., Karneli, O., & Mandataris, M. (2023). 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). *JIIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 6, 1817.
- Waluya, B. S., Evasari, A. D., & Sutapa, H. (2024). Pengaruh komunikasi, konflik, dan stres kerja terhadap produktivitas kerja karyawan pada UD Harapan Jaya Kabupaten Kediri. *Jurnal Riset Manajemen*, 2(2), 249–262. <https://doi.org/10.54066/jurma.v2i2.1907>
- Widodo, D. S. (2023). Determinasi pelatihan, keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kepuasan kerja. *JIM: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 1(4), 956–962.

- Widodo, I. D. S. (2021). *Keselamatan dan kesehatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja*. Sibuku.
- Widyastuti, T., Ramdani, Z., Alim, S., & Harlianty, R. A. (2024). The Indonesian version of Individual Work Performance Questionnaire (IWPQ): Structure factor and criterion validity. *Psychological Research and Intervention*, 7(1), 1–16. <https://doi.org/10.21831/pri.v7i1.76457>
- Yulizar, Murdani, I., Lutfi, F., & Fahlevi, M. I. (2025). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas kerja. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (The Public Health Science Journal)*, 4, 365–371.