



Pengaruh Video Edukasi *Safety Talk* terhadap Perubahan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku pada Pekerja Tambang PT MMP

The Impact of Safety Talk Educational Videos on Changes in Knowledge, Attitudes, and Behavior Among PT MMP Mining Workers

Istiyanto^{1*}, Nuryuda Irdana²

¹Magister Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Departemen Layanan dan Informasi Kesehatan Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada (UGM); Istiyanto1983@mail.ugm.ac.id ;

²Departemen Layanan dan Informasi Kesehatan, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada; Nuryuda@ugm.ac.id

ABSTRACT

This study examines the impact of safety talk educational videos on improving knowledge, attitudes, and safety communication behavior among workers in the mining sector. Mining activities carry high risks, making clear communication essential to prevent incidents. Verbal delivery is often less effective, especially for workers with diverse educational backgrounds. To address this, the study employed video-based safety talks that present safety messages in a simpler and more comprehensible way. The research design used was a quasi-experimental one-group pretest-posttest involving 100 workers at PT Mitra Muda Prima. Data on knowledge, attitudes, and communication behavior were collected through structured questionnaires and analyzed with the Kolmogorov-Smirnov test and paired t-test. Results showed improvements across all variables, with knowledge experiencing the greatest increase. Attitudes and communication behavior also showed positive changes. Statistical analysis confirmed significant differences between pretest and posttest scores ($p < 0.001$). These findings demonstrate that video-based safety talks are effective in strengthening safety communication in high-risk workplaces.

Keywords: *behavior, knowledge, mining workers, safety communication, safety talk*

ABSTRAK

Penelitian ini menelaah pengaruh penggunaan video edukasi *safety talk* terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku komunikasi keselamatan pada pekerja di sektor pertambangan. Aktivitas pertambangan memiliki risiko tinggi sehingga komunikasi keselamatan yang jelas sangat penting untuk mencegah insiden. Penyampaian lisan sering kurang efektif, terutama bagi pekerja dengan latar belakang pendidikan yang berbeda. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini menggunakan *safety talk* berbasis video yang menyajikan pesan keselamatan secara lebih sederhana dan mudah dipahami. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi-eksperimen *one-group pretest-posttest* dengan melibatkan 100 pekerja di PT Mitra Muda Prima. Data mengenai pengetahuan, sikap, dan perilaku komunikasi dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dan dianalisis menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov serta uji t berpasangan. Hasil menunjukkan peningkatan pada seluruh variabel, dengan pengetahuan mengalami kenaikan paling besar. Sikap dan perilaku komunikasi juga menunjukkan perbaikan positif. Analisis statistik mengonfirmasi perbedaan signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* ($p < 0.001$). Temuan ini membuktikan bahwa *safety talk* berbasis video efektif memperkuat komunikasi keselamatan di lingkungan kerja berisiko tinggi.

Kata Kunci: *komunikasi keselamatan, pekerja tambang, pengetahuan, perilaku, safety talk*

PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek krusial dalam melindungi tenaga kerja dari risiko bahaya serta mendukung kelancaran produktivitas organisasi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan K3 yang efektif berkontribusi terhadap penurunan angka kecelakaan kerja, pengurangan absensi, serta peningkatan kinerja dan moral karyawan (1). Secara global, permasalahan keselamatan kerja masih menjadi isu serius. Laporan Organisasi Buruh Internasional menyebutkan bahwa lebih dari 3 juta kematian setiap tahun berkaitan dengan pekerjaan, baik akibat kecelakaan maupun penyakit akibat kerja (2). Angka tersebut menunjukkan bahwa implementasi sistem K3 di berbagai negara belum sepenuhnya optimal. Selain kerugian kemanusiaan, kecelakaan kerja juga berdampak pada kerugian ekonomi yang signifikan bagi perusahaan dan negara. Oleh karena itu, penguatan budaya keselamatan dan strategi komunikasi risiko menjadi kebutuhan mendesak. Upaya tersebut tidak hanya berfokus pada kepatuhan regulasi, tetapi juga pada perubahan perilaku dan peningkatan kesadaran pekerja.

Di Indonesia, tantangan penerapan K3 tampak jelas pada sektor pertambangan yang memiliki tingkat risiko operasional lebih tinggi dibandingkan sektor lain. Aktivitas seperti pengoperasian alat berat, pemindahan material dalam volume besar, paparan bahan kimia, hingga potensi longsor menempatkan pekerja pada kondisi berisiko tinggi (1). Data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Ketenagakerjaan menunjukkan bahwa sektor pertambangan menyumbang sekitar seperempat dari total kasus kecelakaan kerja nasional (2). Fakta ini mencerminkan bahwa pengendalian risiko teknis saja belum cukup tanpa didukung komunikasi keselamatan yang efektif. Budaya K3 yang kuat membutuhkan keterlibatan aktif seluruh pekerja. Komunikasi yang jelas dan konsisten terbukti mampu meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur kerja aman. Tanpa komunikasi yang efektif, informasi bahaya tidak tersampaikan secara optimal. Kondisi ini menegaskan pentingnya strategi komunikasi yang adaptif terhadap karakteristik pekerja di lapangan (3).

Walaupun regulasi seperti Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) telah berkontribusi dalam menekan angka kecelakaan (4,5), efektivitas implementasinya masih dipengaruhi oleh faktor manusia. Tingkat pendidikan, pengalaman kerja, serta persepsi risiko pekerja menjadi determinan penting dalam keberhasilan program K3. Banyak perusahaan menghadapi kendala berupa keterbatasan pelatihan berkelanjutan, kurangnya media komunikasi yang inovatif, serta rendahnya partisipasi pekerja dalam kegiatan keselamatan (5). Kondisi ini kerap ditemukan pada proyek konstruksi pertambangan dengan latar belakang pendidikan pekerja yang beragam. Penyampaian informasi yang terlalu teknis atau berbasis teks seringkali sulit dipahami. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan komunikasi yang sederhana, visual, dan kontekstual. Pendekatan tersebut diharapkan mampu menjembatani kesenjangan pemahaman antara manajemen dan pekerja. Strategi komunikasi yang efektif akan berkontribusi terhadap pembentukan perilaku kerja aman yang berkelanjutan.

Safety talk merupakan salah satu metode komunikasi keselamatan yang banyak diterapkan di berbagai sektor industri karena memberikan ruang diskusi langsung antara pengawas dan pekerja mengenai potensi bahaya aktual (6). Penelitian di sektor konstruksi dan manufaktur menunjukkan bahwa pelaksanaan *safety talk* secara rutin dapat menurunkan angka unsafe behavior hingga 20–40% dalam periode tertentu (7). Studi lain melaporkan bahwa penggunaan media audiovisual dalam penyampaian materi keselamatan meningkatkan retensi informasi pekerja hingga 60% dibandingkan metode ceramah konvensional. Media video juga terbukti meningkatkan partisipasi aktif pekerja dalam diskusi keselamatan serta memperkuat persepsi risiko. Namun demikian, dalam praktiknya banyak perusahaan masih melaksanakan *safety talk* sebatas formalitas administratif. Pesan keselamatan sering disampaikan secara verbal tanpa dukungan visual yang memadai. Di PT Mitra Muda Prima, mayoritas pekerja berpendidikan menengah ke bawah sehingga pendekatan verbal saja kurang efektif. Pemanfaatan video edukasi berpotensi menjadi solusi karena visualisasi bahaya dan simulasi kejadian nyata dapat meningkatkan pemahaman secara lebih konkret.

Hingga saat ini, penelitian yang secara spesifik menguji efektivitas video edukasi dalam kegiatan *safety talk* terhadap perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku pekerja di sektor pertambangan masih terbatas. Sebagian besar studi lebih menitikberatkan pada evaluasi implementasi sistem K3 secara umum tanpa membandingkan efektivitas media komunikasi yang digunakan. Padahal, pemilihan media penyampaian sangat memengaruhi keberhasilan transfer pesan keselamatan. Kesenjangan penelitian ini menjadi dasar perlunya kajian empiris yang lebih mendalam pada konteks perusahaan lokal seperti PT Mitra Muda Prima. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran kuantitatif mengenai perubahan tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku keselamatan sebelum dan sesudah intervensi video edukasi. Selain itu, hasil penelitian dapat menjadi dasar rekomendasi praktis dalam pengembangan strategi komunikasi K3 berbasis multimedia. Dengan pendekatan yang lebih inovatif dan partisipatif, diharapkan budaya keselamatan kerja dapat semakin diperkuat. Pada akhirnya, peningkatan kualitas komunikasi keselamatan akan berkontribusi pada penurunan risiko kecelakaan dan peningkatan produktivitas perusahaan.

METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen (*quasi experimental design*) menggunakan pendekatan *one-group pre-test* dan *post-test*. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengukur perubahan variabel secara langsung pada kelompok yang sama sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Pengukuran awal (*pre-test*) dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku keselamatan kerja pekerja sebelum intervensi diberikan. Selanjutnya, responden memperoleh perlakuan berupa pemutaran video edukasi dalam kegiatan *safety talk*. Setelah intervensi selesai, dilakukan pengukuran ulang (*post-test*) untuk meperubahan yang terjadi. Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk menentukan efektivitas intervensi. Desain ini tidak melibatkan kelompok kontrol, namun tetap mampu memberikan gambaran pengaruh perlakuan secara sistematis. Pendekatan ini dinilai sesuai dengan kondisi lapangan yang memiliki keterbatasan dalam pembentukan kelompok pembanding. Dengan demikian, perubahan skor yang diperoleh dapat diinterpretasikan sebagai dampak dari intervensi yang diberikan.

Intervensi dalam penelitian ini berfokus pada pemanfaatan video edukasi sebagai media penyampaian materi *safety talk* kepada pekerja tambang. Video dirancang secara visual dan komunikatif dengan menampilkan contoh bahaya nyata, prosedur kerja aman, serta konsekuensi dari perilaku tidak aman. Materi yang disampaikan disesuaikan dengan karakteristik pekerjaan dan tingkat pendidikan pekerja agar mudah dipahami. Pemutaran video dilakukan dalam sesi *safety talk* rutin yang difasilitasi oleh pengawas atau petugas K3 perusahaan. Setelah pemutaran, dilakukan diskusi singkat untuk memperkuat pemahaman dan klarifikasi materi. Variabel yang diukur meliputi peningkatan pengetahuan, perubahan sikap terhadap keselamatan kerja, serta kecenderungan perilaku kerja aman. Data kuantitatif yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui signifikansi perbedaan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam menilai efektivitas video edukasi sebagai strategi komunikasi keselamatan. Melalui desain ini, penelitian diharapkan mampu memberikan bukti empiris mengenai pengaruh media audiovisual terhadap peningkatan budaya K3 di lingkungan pertambangan.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Mitra Muda Prima Project Sangatta selama periode September hingga November 2025. Pemilihan lokasi didasarkan pada karakteristik pekerjaan yang memiliki tingkat risiko tinggi serta penerapan *safety talk* rutin sebagai bagian dari sistem manajemen keselamatan perusahaan. Selama periode penelitian, kegiatan operasional tetap berjalan sebagaimana biasanya tanpa adanya perubahan struktur kerja. Intervensi dilakukan menyesuaikan jadwal kerja dan agenda *safety talk* yang telah

ditetapkan perusahaan. Lingkungan kerja yang dinamis dan berisiko memberikan konteks yang relevan untuk menguji efektivitas media komunikasi keselamatan. Waktu pelaksanaan selama tiga bulan dinilai cukup untuk melakukan pengukuran *pre-test*, pemberian intervensi, serta pelaksanaan *post-test*. Dengan demikian, penelitian dapat menangkap perubahan yang terjadi secara lebih terukur. Pelaksanaan penelitian juga telah mendapatkan persetujuan dari manajemen perusahaan setempat.

Seluruh populasi pekerja aktif sebanyak 100 orang ($N = 100$) dijadikan subjek penelitian melalui metode sensus. Pemilihan metode ini bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh tanpa melakukan pengambilan sampel sebagian. Seluruh partisipan merupakan pekerja yang terlibat langsung dalam aktivitas operasional harian di area proyek. Mereka secara rutin mengikuti kegiatan *safety talk* sebagai bagian dari prosedur keselamatan perusahaan. Keterlibatan penuh seluruh populasi diharapkan meningkatkan validitas internal penelitian. Partisipasi responden bersifat kolektif dalam konteks kegiatan kerja, namun tetap memperhatikan aspek etika penelitian. Seluruh data yang diperoleh dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan akademik. Dengan pendekatan sensus, hasil penelitian diharapkan merepresentasikan kondisi aktual pekerja di lokasi proyek tersebut. Hal ini juga memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terhadap perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku keselamatan kerja.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada responden sebelum dan sesudah pelaksanaan intervensi. Instrumen penelitian terdiri atas tiga komponen variabel, yaitu pengetahuan, sikap, dan perilaku keselamatan kerja. Variabel pengetahuan diukur menggunakan tes objektif berbentuk 25 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan materi keselamatan kerja yang disampaikan dalam video edukasi. Sementara itu, variabel sikap dan perilaku diukur melalui 50 pernyataan menggunakan skala Likert 1–5 untuk menilai tingkat persetujuan responden terhadap aspek keselamatan kerja. Skala tersebut memungkinkan peneliti mengidentifikasi kecenderungan perubahan persepsi dan tindakan pekerja secara terstruktur. Penyusunan instrumen dilakukan dengan menyesuaikan konteks pekerjaan di lingkungan pertambangan. Pendekatan pengukuran kuantitatif ini memberikan dasar analisis yang objektif terhadap perbedaan skor sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, efektivitas video edukasi *safety talk* dapat dievaluasi secara statistik melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*.

Teknik Analisis Data

Uji normalitas distribusi data dilakukan menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi analisis parametrik. Pengujian ini bertujuan menilai apakah sebaran skor *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing variabel mengikuti distribusi normal. Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal dan layak dianalisis menggunakan uji parametrik. Selanjutnya, analisis perbedaan antara skor *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan menggunakan uji *paired samples t-test*. Uji ini dipilih karena mampu membandingkan dua rata-rata dari kelompok yang sama pada waktu yang berbeda. Penggunaan uji ini memungkinkan identifikasi perubahan yang terjadi setelah intervensi diberikan. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$ untuk menentukan ada tidaknya perbedaan yang bermakna secara statistik. Dengan demikian, hasil analisis dapat menunjukkan efektivitas intervensi secara kuantitatif.

Selain menguji signifikansi statistik, penelitian ini juga menghitung besarnya pengaruh intervensi melalui nilai *effect size* menggunakan *Cohen's d*. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar perubahan yang terjadi secara praktis, bukan hanya secara statistik. Nilai *Cohen's d* dikategorikan menjadi efek kecil, sedang, dan besar untuk memudahkan interpretasi hasil. Pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak video edukasi terhadap pengetahuan, sikap, dan perilaku keselamatan kerja. Kombinasi antara uji signifikansi dan *effect size* meningkatkan kekuatan analisis

penelitian. Dengan metode ini, peneliti dapat memastikan bahwa perubahan yang terjadi benar-benar relevan dan bermakna. Pendekatan analitik tersebut dipilih karena mampu memberikan bukti empiris yang lebih kuat mengenai efektivitas intervensi. Oleh karena itu, hasil penelitian tidak hanya menunjukkan adanya perubahan, tetapi juga menjelaskan tingkat pengaruh yang dihasilkan oleh intervensi.

HASIL

Sebelum dilakukan analisis statistik seperti uji normalitas dan *paired samples t-test*, penelitian ini terlebih dahulu menyajikan deskripsi profil responden serta ringkasan data dari variabel yang diteliti. Penyajian deskriptif ini bertujuan memberikan gambaran awal mengenai karakteristik pekerja yang terlibat, seperti usia, tingkat pendidikan, dan masa kerja, sehingga pembaca dapat memahami konteks populasi penelitian secara lebih komprehensif. Selain itu, disajikan pula nilai rata-rata, standar deviasi, serta distribusi skor pada variabel pengetahuan, sikap, dan perilaku keselamatan kerja sebelum dan sesudah intervensi. Uraian ini membantu mengidentifikasi pola perubahan awal yang terjadi setelah pelaksanaan video edukasi *safety talk*. Deskripsi data juga berfungsi sebagai dasar interpretasi terhadap hasil analisis inferensial yang dilakukan pada tahap berikutnya. Dengan adanya pemaparan ini, pembahasan hasil menjadi lebih sistematis dan terstruktur. Informasi rinci mengenai karakteristik responden dan ringkasan variabel penelitian disajikan secara lengkap dalam Tabel 1 sebagai bagian dari hasil penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Responden (Rasio)

Variabel	$\bar{x}$	Median	SD	Min	Max
Pengetahuan Komunikasi Keselamatan (n=100)					
Point (<i>Pre-test</i>)	48,32	48,00	14,400	0	48
Point (<i>Post-test</i>)	80,16	80,00	11,355	48	100
Sikap dan Perilaku Komunikasi Keselamatan (n=100)					
Point (<i>Pre-test</i>)	150,00	151,50	40,972	59	64
Point (<i>Post-test</i>)	154,09	156,00	40,206	60	236

Berdasarkan data pada Tabel 1, tampak beberapa pola menarik terkait karakteristik responden serta perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah program *safety talk* diterapkan. Data tersebut menunjukkan distribusi usia, tingkat pendidikan, dan masa kerja yang mencerminkan kondisi riil tenaga kerja di area tambang. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia produktif dengan latar belakang pendidikan menengah, sehingga pendekatan komunikasi keselamatan yang digunakan perlu disesuaikan dengan karakteristik tersebut. Selain itu, perbandingan skor sebelum dan sesudah intervensi memperlihatkan adanya kecenderungan peningkatan pada aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku keselamatan kerja. Pola perubahan ini memberikan indikasi awal bahwa program yang diterapkan mulai memberikan dampak positif. Meskipun demikian, interpretasi lebih lanjut tetap memerlukan analisis statistik untuk memastikan signifikansinya. Deskripsi ini berfungsi sebagai gambaran awal sebelum memasuki tahap pengujian hipotesis. Dengan demikian, Tabel 1 tidak hanya menyajikan data numerik, tetapi juga memberikan konteks penting terhadap hasil penelitian di lingkungan tambang.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Distribusi Data

Variabel		<i>p-value</i>	Kesimpulan
Pengetahuan Komunikasi Keselamatan	<i>Pre-test</i>	,200	Normalitas Data Terpenuhi
	<i>Post-test</i>	,064	Normalitas Data Terpenuhi
Sikap dan Perilaku Komunikasi Keselamatan	<i>Pre-test</i>	200	Normalitas Data Terpenuhi
	<i>Post-test</i>	200	Normalitas Data Terpenuhi

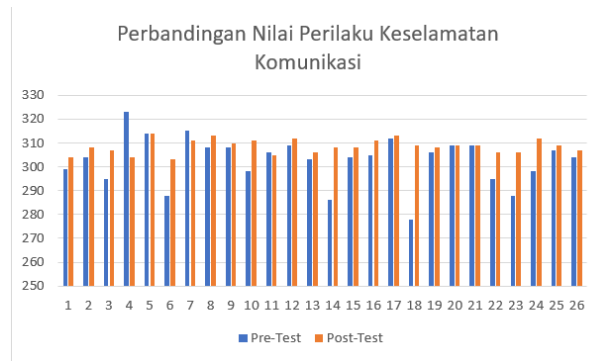
Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa variabel pengetahuan komunikasi keselamatan pada tahap *pre-test* memiliki *p-value* sebesar 0,200, yang berada di atas batas signifikansi 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Pada tahap *post-test*, *p-value* sebesar 0,064 juga masih memenuhi kriteria normalitas karena lebih besar dari 0,05. Sementara itu, pada variabel sikap dan perilaku komunikasi keselamatan, baik pada *pre-test* maupun *post-test*, *p-value* tercatat sebesar 0,200 sehingga seluruh data pada variabel tersebut juga berdistribusi normal. Terpenuhinya asumsi normalitas pada semua variabel dan kedua waktu pengukuran memungkinkan penggunaan analisis statistik parametrik. Oleh karena itu, uji *paired samples t-test* diterapkan untuk mengevaluasi perbedaan skor sebelum dan sesudah intervensi. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* pada variabel pengetahuan serta sikap komunikasi keselamatan. Temuan ini mengindikasikan bahwa intervensi berupa video edukasi *safety talk* memberikan peningkatan yang bermakna terhadap kedua aspek tersebut. Ringkasan hasil pengujian perbedaan skor disajikan secara lengkap pada Tabel 3 sebagai bagian dari hasil penelitian.

Tabel 3. Komunikasi Keselamatan Simultan

Variabel	Skor	Intervensi		$\bar{d}$	t	p-value	Cohen's d
		Mean	SD				
Pengetahuan Komunikasi Keselamatan	Post-test	80,16	11,335	31,840	10,896	<,001	1,090
	Pre-test	48,32	26,231				
Sikap dan Perilaku Komunikasi Keselamatan	Post-test	154,09	40,206	4.090	35,395	<,001	3,539
	Pre-test	150,00	40,972				

Penerapan model *safety talk* berbasis video edukasi terbukti meningkatkan pengetahuan serta sikap dan perilaku komunikasi keselamatan kerja secara signifikan. Skor rata-rata pengetahuan meningkat dari 48,32 menjadi 80,16 dengan penurunan standar deviasi dari 26,231 menjadi 11,335, menunjukkan tidak hanya kenaikan nilai tetapi juga konsistensi pemahaman antarpekerja yang semakin baik. Hasil uji *paired samples t-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan ($t = 10,896$; $p < 0,001$) dengan nilai *effect size* yang besar (*Cohen's d* = 1,090), mengindikasikan peningkatan substansial pada aspek kognitif. Pada variabel sikap dan perilaku komunikasi keselamatan, skor rata-rata juga meningkat dari 150,00 menjadi 154,09 dengan standar deviasi relatif stabil (40,972 menjadi 40,206). Hasil pengujian menunjukkan efek yang sangat besar ($t = 35,395$; $p < 0,001$; *Cohen's d* = 3,539), yang menandakan pengaruh kuat intervensi terhadap perubahan aspek afektif dan perilaku. Nilai *effect size* yang tinggi menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi bukan sekadar signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis. Secara keseluruhan, program ini efektif dalam memperkuat dimensi kognitif dan afektif pekerja secara simultan. Temuan ini mendukung peran media audiovisual dalam membangun budaya keselamatan yang lebih kokoh dan berkelanjutan. Visualisasi perubahan skor sebelum dan sesudah intervensi ditampilkan pada Gambar 1 untuk memperjelas tren peningkatan yang terjadi.

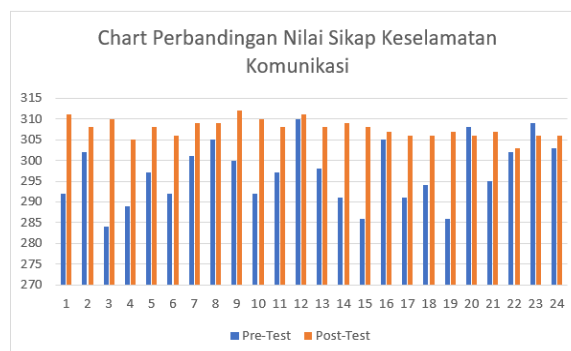
Hasil pengukuran pada Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan nyata pada pengetahuan komunikasi keselamatan antara *pre-test* dan *post-test*. Skor rata-rata *pre-test* berada pada kisaran 50–60 dan meningkat menjadi 80–90 setelah intervensi diberikan, mencerminkan perbaikan pemahaman yang signifikan. Peningkatan paling substansial terlihat pada item terkait tujuan komunikasi K3 di lingkungan kerja, fungsi komunikasi dalam mencegah kecelakaan, serta penerapan simbol dan label bahan berbahaya, dengan selisih rata-rata mencapai 25–30 poin. Kenaikan ini menunjukkan bahwa visualisasi dalam video edukasi membantu pekerja memahami konsep yang sebelumnya bersifat abstrak. Peningkatan moderat juga diamati pada aspek media komunikasi internal serta variasi prosedur pennebangan dan pemangkasan pohon, dengan selisih sekitar 15–20 poin. Seluruh responden menunjukkan skor *post-test* yang lebih tinggi dibandingkan *pre-test* pada 25 item pengetahuan yang diukur. Konsistensi kenaikan skor ini memperkuat temuan bahwa intervensi memberikan dampak positif yang merata.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Pengetahuan Keselamatan Komunikasi

Setelah menganalisis perubahan pada aspek kognitif, pembahasan selanjutnya difokuskan pada perubahan sikap pekerja terhadap komunikasi keselamatan. Pola pergeseran sikap tersebut divisualisasikan pada Gambar 2 sebagai bagian dari hasil penelitian.

Gambar 2 memperlihatkan adanya perubahan positif pada sikap komunikasi keselamatan setelah pelatihan diberikan melalui video edukasi *safety talk*. Nilai rata-rata *pre-test* berada pada rentang 285–295 dan meningkat menjadi 305–312 pada tahap *post-test*, menunjukkan adanya pergeseran persepsi yang lebih mendukung praktik keselamatan. Peningkatan terbesar terjadi pada butir terkait konsistensi pelaksanaan *safety talk*, kesempatan bertanya selama sesi berlangsung, serta efektivitas media visual dalam menyampaikan pesan K3, dengan kenaikan sekitar 15–20 poin. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan audiovisual mampu memperkuat penerimaan pekerja terhadap proses komunikasi keselamatan. Sementara itu, aspek respons manajemen terhadap masukan pekerja dan pemanfaatan media digital untuk komunikasi K3 menunjukkan peningkatan yang lebih kecil, yakni sekitar 5–8 poin. Meskipun kenaikannya tidak sebesar indikator lainnya, tren tersebut tetap menunjukkan arah perubahan yang positif. Secara umum, 24 responden yang mengikuti pelatihan memperlihatkan pola peningkatan sikap yang konsisten setelah intervensi diberikan. Temuan ini menegaskan bahwa intervensi tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga memengaruhi dimensi afektif pekerja.

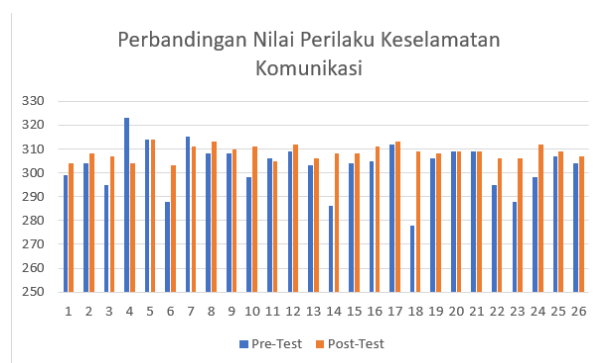


Gambar 2. Diagram Perbandingan Nilai Sikap Keselamatan Komunikasi

Selain perubahan sikap, penelitian ini turut mengamati bagaimana intervensi memengaruhi perilaku keselamatan kerja. Perbandingan skor perilaku sebelum dan sesudah intervensi ditampilkan secara visual pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan bahwa perilaku komunikasi keselamatan responden mengalami peningkatan setelah pelatihan diberikan melalui video edukasi *safety talk*. Nilai rata-rata *pre-test* berada pada kisaran

290–300 dan meningkat menjadi 305–315 pada tahap *post-test*, menandakan adanya perbaikan praktik kerja aman. Kenaikan tertinggi terlihat pada butir penggunaan APD sesuai prosedur, kesiapsiagaan menghadapi risiko setelah mengikuti *safety talk*, serta pemeriksaan area kerja sebelum memulai tugas, dengan rata-rata peningkatan 10–18 poin. Peningkatan ini menunjukkan bahwa intervensi tidak hanya memengaruhi pemahaman dan sikap, tetapi juga mendorong implementasi tindakan nyata di lapangan. Sementara itu, butir seperti penghentian pekerjaan saat kondisi cuaca tidak mendukung serta komunikasi aktif dengan rekan kerja mengalami peningkatan yang lebih kecil, yakni sekitar 5–15 poin. Meskipun demikian, arah perubahan tetap positif dan konsisten. Dari total 100 responden, sebagian besar menunjukkan peningkatan skor pasca-intervensi, meskipun terdapat beberapa individu dengan perubahan yang relatif minimal. Variasi ini dapat dipengaruhi oleh faktor pengalaman kerja, kebiasaan sebelumnya, atau tingkat penerimaan terhadap materi pelatihan. Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat bukti bahwa intervensi video edukasi *safety talk* berdampak positif terhadap perilaku keselamatan kerja.



Gambar 3. Diagram Perbandingan Perilaku Keselamatan Komunikasi

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *safety talk* mampu memberikan perubahan nyata pada pengetahuan, sikap, dan perilaku komunikasi keselamatan pekerja di PT Mitra Muda Prima. Perubahan tersebut tidak hanya tercermin dari nilai statistik yang signifikan ($p < 0,001$ pada seluruh variabel), tetapi juga dari besarnya pengaruh intervensi, terutama pada aspek sikap dan perilaku. Kondisi ini mengindikasikan bahwa intervensi sederhana seperti *safety talk* dapat memberikan dampak substansial terhadap cara pekerja memahami dan mempraktikkan keselamatan kerja. Temuan ini konsisten dengan teori komunikasi keselamatan modern, yang menyatakan bahwa strategi komunikasi singkat namun terfokus dapat mempengaruhi perubahan kognitif dan afektif secara cepat melalui *repeated exposure* (8).

Peningkatan pengetahuan setelah mengikuti *safety talk* menggambarkan bahwa informasi keselamatan yang disampaikan secara rutin dan kontekstual lebih mudah diserap oleh pekerja. Dalam konteks operasional perusahaan, pekerja tidak hanya menerima informasi baru, tetapi juga memperbarui pemahaman sebelumnya yang kurang konsisten diterapkan. Temuan ini selaras dengan Acheampong dan kawan-kawan (2024) (9), yang menunjukkan bahwa komunikasi keselamatan yang informal, singkat, dan dekat dengan realitas lapangan membuat pekerja lebih mudah mencermati risiko serta memahami konsekuensi dari tindakan tidak aman. Wawancara turut memperkuat hal ini, di mana pekerja menyatakan bahwa mereka kini lebih memahami “alasan” di balik pentingnya prosedur keselamatan, bukan sekadar menghafal langkah-langkahnya. Pendekatan berbasis pemahaman ini sesuai dengan prinsip *adult learning* dalam K3, yang menekankan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika dikaitkan dengan pengalaman langsung pekerja (10).

Pada aspek sikap, perubahan yang terjadi menunjukkan adanya proses internalisasi nilai keselamatan. Sikap positif yang meningkat tidak hanya mengindikasikan persetujuan terhadap pentingnya keselamatan, tetapi juga pemaknaan keselamatan sebagai bagian dari identitas profesional pekerja. Besarnya *effect size* memperlihatkan bahwa *safety talk* memberikan ruang bagi pekerja untuk menginternalisasi nilai keselamatan melalui dialog dan refleksi. Temuan ini didukung (11), yang menegaskan bahwa komunikasi dua arah memudahkan pekerja mengekspresikan pandangan mereka, menilai kondisi lapangan secara kritis, dan merasa dihargai ketika pendapatnya didengar. Selain menumbuhkan komitmen, dinamika diskusi yang terjadi selama *safety talk* juga memunculkan rasa tanggung jawab sosial untuk menjaga keselamatan satu sama lain. Hal ini sejalan dengan konsep *safety climate*, di mana persepsi kolektif terhadap keselamatan tumbuh melalui interaksi sosial dan komunikasi yang berulang (12).

Perubahan pada aspek perilaku menunjukkan dinamika yang lebih kompleks. Meskipun peningkatannya tidak sebesar pengetahuan dan sikap, hasil analisis tetap memperlihatkan adanya pergeseran perilaku yang berarti setelah pelaksanaan *safety talk* (13). Hal ini wajar karena perubahan perilaku merupakan tahap akhir dari proses pembelajaran keselamatan dan memerlukan waktu serta penguatan berkelanjutan. Pandangan ini sejalan dengan (14), yang menyatakan bahwa perilaku aman terbentuk melalui tiga tahapan, yaitu mengenali risiko (*identify*), memahami cara memperbaiki praktik kerja (*improve*), dan terlibat dalam pengambilan keputusan (*involve*). Dalam konteks penelitian ini, munculnya perilaku proaktif seperti mengingatkan rekan kerja atau melaporkan kondisi tidak aman tanpa menunggu instruksi merupakan indikator bahwa pekerja mulai mencapai tahap *involvement* tersebut. Perubahan perilaku kecil seperti ini sangat penting, karena merupakan fondasi pembentukan budaya keselamatan jangka panjang (15).

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa *safety talk* merupakan strategi komunikasi yang efektif dalam membangun budaya keselamatan, terutama bila dilakukan secara konsisten dan disesuaikan dengan konteks pekerjaan. Efektivitasnya tidak hanya terlihat dari hasil statistik, tetapi juga dari kualitas interaksi antarpekerja dan meningkatnya kesadaran bahwa keselamatan merupakan tanggung jawab bersama. Pendekatan yang singkat namun rutin ini memungkinkan pekerja terus memperbarui cara pandang terhadap risiko dan menghubungkan pesan keselamatan dengan pengalaman nyata di lapangan. Kondisi ini sejalan dengan temuan (16), yang menyatakan perlakuan intervensi mikro-komunikasi (*micro safety communication*) memiliki dampak besar terhadap pembentukan kebiasaan keselamatan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, durasi penelitian yang singkat membatasi kemampuan untuk mengevaluasi kelangsungan perubahan perilaku dalam jangka panjang tanpa intervensi penguat. Kedua, penggunaan instrumen berbasis *self-report* berpotensi menghadirkan bias keinginan sosial, di mana partisipan mungkin memberikan respons yang sesuai dengan ekspektasi organisasi. Ketiga, konteks penelitian terbatas pada satu lokasi operasional dengan karakteristik khusus, yang dapat memengaruhi generalisasi hasil. Keempat, keterbatasan ini menekankan perlunya penelitian lanjutan dengan desain longitudinal, pengukuran objektif, serta sampel multilokasi untuk menguatkan validitas temuan. Faktor seperti budaya organisasi, tingkat risiko, dan struktur komunikasi internal dapat memengaruhi hasil, sehingga generalisasi ke industri lain harus dilakukan secara hati-hati. Hal ini selaras dengan kritik yang diberikan oleh (17), yang menyebutkan bahwa intervensi komunikasi keselamatan sangat bergantung pada konteks organisasi.

Meskipun demikian, konsistensi temuan penelitian ini dengan teori dan studi sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan *Safety talk* tetap memiliki potensi kuat untuk diterapkan pada sektor lain, selama terdapat penyesuaian terhadap tingkat risiko, budaya kerja, dan karakteristik operasional masing-masing industri. Dengan adaptasi yang tepat, *Safety talk* dapat menjadi intervensi yang ekonomis, mudah diterapkan, tetapi memiliki dampak signifikan terhadap penguatan budaya keselamatan.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video edukasi dalam kegiatan *safety talk* mampu memberikan peningkatan yang nyata pada pengetahuan, sikap, dan perilaku keselamatan pekerja di PT Mitra Muda Prima. Peningkatan terbesar terlihat pada aspek pengetahuan, diikuti oleh perubahan sikap dan perilaku yang meskipun lebih bervariasi, tetap menunjukkan arah yang positif. Temuan ini mendukung tujuan penelitian yang ingin melihat sejauh mana video edukasi dapat memperkuat proses komunikasi keselamatan di lingkungan kerja tambang. Penggunaan media visual membantu pekerja memahami materi dengan lebih mudah, terutama bagi mereka yang memiliki latar pendidikan beragam. Berdasarkan hasil ini, perusahaan disarankan untuk menerapkan video edukasi secara rutin sebagai bagian dari *safety talk*, memperbarui materi sesuai kebutuhan lapangan, dan terus melibatkan pekerja dalam diskusi agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif. Penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan periode pengamatan yang lebih panjang serta membandingkan berbagai jenis media komunikasi keselamatan untuk memperkaya pengembangan teori dan praktik K3.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan yang memengaruhi hasil penelitian atau penyusunan artikel, baik dari segi pendanaan, afiliasi institusi, maupun hubungan profesional. Pernyataan ini menegaskan integritas penelitian dan mendukung keandalan temuan yang dilaporkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Mitra Muda Prima yang telah memberikan izin dan dukungan penuh selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih disampaikan kepada para dosen pembimbing dari Program Studi Magister Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Gadjah Mada terkait serta para ahli keselamatan dan kesehatan kerja dari PT Mitra Muda Prima Project Sangatta yang telah memberikan masukan, saran, dan validasi dalam proses penyempurnaan instrumen penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM). 2023 [cited 2025 Aug 10]. Dirjen Minerba Tekankan Faktor Keselamatan Kerja di Sektor Pertambangan. Available from: <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/dirjen-minerba-tekanan-faktor-keselamatan-kerja-di-sektor-pertambangan>
2. Center IS. Indonesia Safety Center. 2024 [cited 2025 Aug 11]. Kecelakaan Kerja di Indonesia: Data, Penyebab, dan Upaya Pencegahan. Available from: <https://indonesiasafetycenter.org/kecelakaan-kerja-di-indonesia-data-penyebab-dan-upaya-pencegahan/>
3. Sarbiah A. Penerapan Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Karyawan. Heal Inf J Penelit [Internet]. 2023;15(2):1–11. Available from: <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hjip/article/view/1210>
4. Salasa MAH, Sumitro ES, Alfianto A, Anam K. Penilaian Kinerja Keselamatan Pertambangan di PT Putra Perkasa Abadi: Dampak Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja. J Sos dan Teknol [Internet]. 2024;4(11):980–7. Available from: <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v4i11.27627>
5. Praditya RA, Prayuda RZ, Purwanto A. Dampak Penerapan 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) terhadap Kinerja Perusahaan. Prof Educ Stud Oper Res [Internet]. 2025;2(1):31–45. Available from: <https://www.journal-profesor.org/>
6. Kamilah AW, Bharata W. Program Kegiatan Safety talk sebagai Penguatan Kesadaran Keselamatan Kerja pada PT . Eurotruk Transindo. J Pengabd Kpd Masy Tabikpun [Internet]. 2025;6(1):69–80. Available from: 10.23960/jpkmt.v6i1.208
7. Kearney GD, Hisel J, Staley JA. Effectiveness of Toolbox Talks as a Workplace Safety Intervention in

- the United States : A Scoping Review. *Safety* [Internet]. 2025;11(35):1–15. Available from: <https://doi.org/10.3390/safety11020035>
8. Sulistyo B. Strategi Komunikasi dalam Membentuk Budaya Keselamatan Kerja melalui Implementasi Observasi PEKA (Pengamatan Keselamatan Kerja) di PT . X. *J Kaji Ilm* [Internet]. 2020;20(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.31599/jki.v20i1.66>
 9. Acheampong A, Adjei EK, Adade-Boateng A, Acheamfour VK, Afful AE, Boateng E. Impact of construction workers informal safety communication (CWISC) on safety performance on construction sites. *Eng Constr Archit Manag* [Internet]. 2024; Available from: 10.1108/ECAM-09-2023-0906
 10. Holdsworth S, Hayes J, Sandri O, Maslen S, Hayes J. Developing professional expertise for safety : a learning design framework. *Cogn Technol Work* [Internet]. 2022;24(3):459–72. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10111-022-00702-6>
 11. Murtasiyah, Halim A. Pembentukan Budaya Safety Melalui Penerapan Safety Talk dan Stop Work Authority Di PT BTUB. *J Minfo Polgan* [Internet]. 2025;14(1):768–77. Available from: 10.33395/jmp.v14i1.14880
 12. Masudin I, Tsamarah N, Palupi D, Trireksani T, Djajadikerta G. The impact of safety climate on human-technology interaction and sustainable development : Evidence from Indonesian oil and gas industry. *J Clean Prod* [Internet]. 2024;434(October 2023):140211. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140211>
 13. Dewi ABC, Rachmawati S, Firmansyah F, Firda A, Wardani K, Nafilah. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Pelatihan terhadap Behavior Based Safety Pada Tenaga Kesehatan di Rumah Sakit X. *J Ind Hyg Occup Heal* [Internet]. 2024;8(2):133–43. Available from: <https://doi.org/10.21111/jihoh.v8i2.11701>
 14. Knode T, Kirby. A New Way of Looking at Safety Culture Maturity Models-The Lens of Employee Engagement. *Soc Pet Eng* [Internet]. 2020;
 15. Toma A, Negura FG, Moraru RI, Mureşan F. Behavior-Based Safety , the Right Long-term approach to address Workplace Safety. In: *MATEC Web of Conferences* [Internet]. 2024. p. 1–10. Available from: <https://doi.org/10.1051/mateconf/202438900003>
 16. Zara J, Nordin S, Shahrul A, Isha N. Influence of communication determinants on safety commitment in a high-risk workplace : a systematic literature review of four communication dimensions. 2023;(August). Available from: 10.3389/fpubh.2023.1225995
 17. Naji GMA, Isha ASN, Alazzani A, Saleem MS, Alzoraiki M. Assessing the Mediating Role of Safety Communication Between Safety Culture and Employees Safety Performance. *Front Public Heal* [Internet]. 2022;10(March):1–17. Available from: 10.3389/fpubh.2022.840281