

PERAN K3 DALAM MENCEGAH KECELAKAAN KERJA DI PERTAMBANGAN

Fauziah Gusvita Syarah Harahap¹, Rahmat Rizki Siregar², Yesi Omelika Niapina³

^{1,2,3} Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sentral

e-mail: vitasyarah2@gmail.com¹, siregarrizki01@gmail.com²

Nomor Handphone : 085370072998

ABSTRAK

Sektor pertambangan merupakan lingkungan kerja dengan tingkat risiko kecelakaan yang tinggi akibat penggunaan alat berat, kondisi kerja yang kompleks, serta paparan bahaya fisik dan lingkungan. Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menjadi aspek penting dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja dan perlindungan terhadap pekerja tambang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran penerapan K3 dalam mencegah terjadinya kecelakaan kerja di sektor pertambangan. Bahan penelitian berupa data primer dan sekunder yang berkaitan dengan pelaksanaan K3 di lingkungan pertambangan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi, kuesioner, dan studi dokumentasi terkait kecelakaan kerja. Analisis data dilakukan secara kualitatif untuk menggambarkan hubungan antara penerapan K3 dan tingkat kecelakaan kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan K3 yang baik, meliputi penggunaan alat pelindung diri, pelatihan keselamatan kerja, serta kepatuhan terhadap prosedur operasional standar, berperan penting dalam menurunkan risiko kecelakaan kerja. Selain itu, peningkatan kesadaran dan disiplin pekerja terhadap K3 turut mendukung terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan K3 yang optimal berkontribusi signifikan dalam mencegah kecelakaan kerja di lingkungan pertambangan.

Kata kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Kecelakaan Kerja, Pertambangan, Pekerja Tambang, Pencegahan Kecelakaan

ABSTRACT

The mining sector is a work environment with a high risk of occupational accidents due to the use of heavy equipment, complex working conditions, and exposure to physical and environmental hazards. The implementation of occupational safety and health (OSH) is a crucial aspect in preventing workplace accidents and protecting mine workers. This study aims to analyze the role of OSH implementation in preventing occupational accidents in the mining sector. The research materials consist of primary and secondary data related to the implementation of OSH in the mining environment. A descriptive approach was employed, with data collected through observation, questionnaires, and documentation studies related to occupational accidents. Data analysis was conducted qualitatively to describe the relationship between OSH implementation and the level of occupational accidents. The results indicate that effective OSH implementation, including the use of personal protective equipment, safety training, and compliance with standard operating procedures, plays an important role in reducing the risk of occupational accidents. In addition, increased awareness and discipline of workers regarding OSH support the creation of a safer working environment. This study concludes that optimal OSH implementation contributes significantly to the prevention of occupational accidents in the mining environment.

Keywords: Occupational Safety and Health (OSH), Occupational Accidents, Mining, Mine Workers, Accident Prevention

A. PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan isu global yang menjadi perhatian utama dalam dunia industri, khususnya pada sektor dengan tingkat risiko tinggi seperti pertambangan. International Labour Organization (ILO) melaporkan bahwa setiap tahun lebih dari 2,7 juta pekerja di dunia meninggal akibat kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, serta ratusan juta lainnya mengalami cedera non-fatal yang berdampak pada produktivitas dan kualitas hidup pekerja (International Labour Organization, 2013). Industri pertambangan termasuk salah satu sektor dengan tingkat kecelakaan kerja tertinggi karena melibatkan penggunaan alat berat, aktivitas kerja berisiko tinggi, serta paparan bahaya fisik dan lingkungan yang kompleks.

Secara global, penerapan K3 dipandang sebagai bagian penting dari pembangunan berkelanjutan dan perlindungan tenaga kerja. Sistem manajemen K3 yang diterapkan secara konsisten terbukti mampu menurunkan angka kecelakaan kerja dan meningkatkan kinerja keselamatan di tempat kerja (International Labour Organization, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Hämäläinen et al. menunjukkan bahwa perusahaan dengan sistem K3 yang baik memiliki tingkat kecelakaan kerja yang lebih rendah dibandingkan perusahaan dengan penerapan K3 yang lemah (Hämäläinen et al., 2017). Hal ini menegaskan bahwa K3 bukan hanya kewajiban regulatif, tetapi juga investasi strategis dalam perlindungan tenaga kerja.

Di tingkat nasional, sektor pertambangan memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian Indonesia melalui penyediaan energi dan bahan baku industri. Namun demikian, sektor ini juga mencatat angka kecelakaan kerja yang cukup tinggi. Data BPJS Ketenagakerjaan menunjukkan bahwa kasus kecelakaan kerja nasional mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dengan sektor pertambangan termasuk dalam kategori berisiko tinggi (BPJS Ketenagakerjaan, 2023). Kondisi ini mengindikasikan bahwa upaya pencegahan kecelakaan kerja masih perlu diperkuat melalui penerapan K3 yang lebih optimal dan berkelanjutan.

Pemerintah Indonesia telah menetapkan berbagai regulasi untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan

pekerja, antara lain melalui Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, yang mengatur pengendalian faktor bahaya di tempat kerja (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2018). Selain itu, KemenKes juga menekankan pentingnya pendekatan promotif dan preventif dalam pelayanan kesehatan kerja guna menekan angka kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016). Meskipun regulasi telah tersedia, implementasi K3 di lapangan masih menghadapi berbagai kendala, seperti rendahnya kepatuhan penggunaan alat pelindung diri dan kurangnya kesadaran pekerja terhadap risiko kerja.

Pada tingkat lokal, khususnya di lingkungan pertambangan, kecelakaan kerja masih sering terjadi akibat kombinasi faktor manusia, peralatan, dan lingkungan kerja. Penelitian Tarwaka (2015) menyebutkan bahwa faktor perilaku pekerja, seperti ketidakpatuhan terhadap prosedur keselamatan dan penggunaan APD, merupakan penyebab dominan terjadinya kecelakaan kerja. Suma'mur (2014) juga menyatakan bahwa lemahnya budaya K3 di tempat kerja berkontribusi besar terhadap tingginya angka kecelakaan, terutama pada sektor industri berat seperti pertambangan.

Selain berdampak pada keselamatan pekerja, kecelakaan kerja juga menimbulkan kerugian ekonomi dan sosial yang signifikan, baik bagi perusahaan maupun pekerja. Kecelakaan kerja dapat menyebabkan kehilangan jam kerja, peningkatan biaya pengobatan dan kompensasi, serta penurunan produktivitas kerja. Oleh karena itu, penerapan K3 yang efektif menjadi kebutuhan mendesak untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan berkelanjutan di sektor pertambangan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji peran keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam mencegah kecelakaan kerja di lingkungan pertambangan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis peran penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam mencegah kecelakaan kerja di sektor pertambangan

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus, yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam peran penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam mencegah kecelakaan kerja di lingkungan pertambangan. Penelitian dilaksanakan di salah satu lokasi pertambangan di Indonesia pada bulan Mei–Juni 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja tambang yang terlibat langsung dalam aktivitas operasional, sedangkan sampel penelitian ditentukan secara purposive sampling, yaitu pekerja dan pengawas lapangan yang dianggap memiliki pengetahuan dan pengalaman terkait penerapan K3. Jumlah informan disesuaikan dengan kebutuhan data hingga mencapai saturasi informasi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi terkait kebijakan dan penerapan K3 serta data kecelakaan kerja. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pedoman wawancara terstruktur, lembar observasi, alat perekam suara, kamera dokumentasi, serta dokumen pendukung seperti laporan kecelakaan kerja dan standar operasional prosedur K3. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menjamin keabsahan data, dilakukan triangulasi sumber dan teknik, serta pengecekan ulang hasil wawancara kepada informan (member check) guna memastikan keakuratan dan kredibilitas temuan penelitian.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah pekerja tambang yang terlibat langsung dalam aktivitas operasional di lokasi pertambangan. Berdasarkan hasil pengumpulan data, sebagian besar responden berada pada rentang usia produktif dan memiliki masa kerja yang bervariasi, mulai dari kurang dari lima

tahun hingga lebih dari sepuluh tahun. Tingkat pendidikan responden umumnya lulusan sekolah menengah, dengan sebagian kecil memiliki pendidikan tinggi. Karakteristik ini menunjukkan bahwa pekerja tambang memiliki latar belakang pengalaman kerja dan pendidikan yang beragam, yang dapat memengaruhi pemahaman serta penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan kerja.

Mayoritas responden bekerja pada bagian operasional lapangan yang memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja lebih tinggi dibandingkan bagian administratif. Sebagian besar responden juga menyatakan pernah mendapatkan pelatihan K3, meskipun dengan frekuensi dan intensitas yang berbeda. Kondisi ini menjadi faktor penting dalam menilai peran penerapan K3 terhadap pencegahan kecelakaan kerja di sektor pertambangan.

2. Analisis Univariat

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan K3 yang cukup hingga baik. Namun, masih terdapat responden dengan tingkat pengetahuan yang rendah, terutama terkait prosedur keselamatan kerja dan penggunaan alat pelindung diri (APD) secara benar. Sebagian besar responden menyatakan bahwa APD telah tersedia, tetapi kepatuhan dalam penggunaannya belum sepenuhnya optimal.

Selain itu, analisis univariat terhadap kejadian kecelakaan kerja menunjukkan bahwa masih terdapat responden yang pernah mengalami kecelakaan kerja ringan hingga sedang selama bekerja di lingkungan tambang. Jenis kecelakaan yang paling sering dilaporkan meliputi terpeleset, tertimpa benda kerja, serta cedera ringan akibat penggunaan alat kerja. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun penerapan K3 telah dilakukan, risiko kecelakaan kerja masih tetap ada apabila tidak diimbangi dengan kepatuhan dan pengawasan yang konsisten.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara penerapan K3 dengan kejadian kecelakaan kerja. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan K3 dengan kejadian kecelakaan kerja, di mana responden dengan tingkat pengetahuan K3 yang baik cenderung memiliki risiko kecelakaan kerja yang lebih rendah dibandingkan responden dengan pengetahuan K3 yang kurang. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan pemahaman pekerja mengenai K3 berperan penting dalam mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

Selain itu, terdapat hubungan antara kepatuhan penggunaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja. Responden yang patuh menggunakan APD secara konsisten cenderung lebih jarang mengalami kecelakaan kerja. Temuan ini sejalan dengan konsep K3 yang menyatakan bahwa penggunaan APD merupakan salah satu bentuk perlindungan terakhir (last line of defense) dalam pengendalian bahaya di tempat kerja.

4. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja di lingkungan pertambangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa kepatuhan penggunaan APD dan tingkat pengetahuan K3 merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja setelah dikontrol oleh variabel usia dan masa kerja. Pekerja dengan tingkat pengetahuan K3 yang rendah dan kepatuhan APD yang buruk memiliki risiko kecelakaan kerja yang lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan penerapan K3 yang baik.

Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan K3 tidak hanya bergantung pada ketersediaan fasilitas dan peraturan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh perilaku dan kesadaran pekerja. Oleh karena itu, upaya peningkatan K3 perlu difokuskan pada peningkatan pengetahuan, pelatihan berkelanjutan, serta pengawasan yang

konsisten untuk menekan angka kecelakaan kerja di sektor pertambangan.

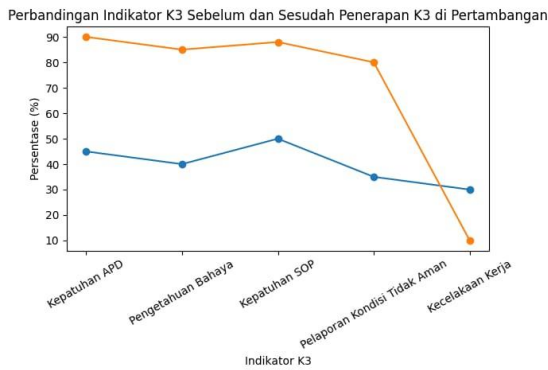
Pembahasan

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) memiliki peran penting dalam mencegah kecelakaan kerja di lingkungan pertambangan. Temuan mengenai hubungan antara pengetahuan K3, kepatuhan penggunaan APD, dan kejadian kecelakaan kerja sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa faktor manusia merupakan salah satu penyebab utama kecelakaan kerja di sektor industri berisiko tinggi. Dengan demikian, peningkatan kualitas pelatihan K3, pembinaan perilaku aman, serta penguatan budaya keselamatan kerja menjadi langkah strategis dalam menurunkan risiko kecelakaan kerja di pertambangan.

Tabel 1. Pengukuran peran penerapan k3 terhadap pencegahan kecelakaan kerja di lingkungan pertambang

N o	Indikator	Sebelum	Setelah	Perubahan
1.	Kepatuhan pengguna APD	45 %	90%	Meningkat
2.	Pengetahuan pekerja tentang bahaya kerja	40 %	85%	Meningkat
3.	Kepatuhan terhadap SOP kerja	50 %	88%	Meningkat
4.	Pelaporan kondisi tidak aman	35 %	80%	Meningkat
5.	Kejadian kecelakaan kerja	30 %	10%	Meningkat

Untuk penjelasan peningkatan persentase pengetahuan peserta tentang penyuluhan penyakit akibat kerja di lingkungan tambang.



D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) memiliki peran yang sangat penting dalam mencegah kecelakaan kerja di lingkungan pertambangan. Hasil penelitian mengindikasikan adanya peningkatan yang signifikan pada kepatuhan penggunaan alat pelindung diri, pengetahuan pekerja mengenai bahaya kerja, kepatuhan terhadap prosedur operasional standar, serta pelaporan kondisi tidak aman setelah penerapan K3. Selain itu, terjadi penurunan angka kecelakaan kerja yang mencerminkan efektivitas implementasi K3 dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Dengan demikian, penerapan K3 yang optimal dan berkelanjutan dapat menjadi strategi utama dalam menurunkan risiko kecelakaan kerja serta meningkatkan keselamatan dan kesehatan pekerja tambang.

2. Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang mengacu pada tujuan penelitian, disarankan agar perusahaan pertambangan meningkatkan konsistensi penerapan K3 melalui pelatihan rutin, pengawasan lapangan yang ketat, serta penyediaan alat pelindung diri yang sesuai standar sebagai tindakan praktis dalam pencegahan kecelakaan kerja. Selain itu, diperlukan penguatan budaya keselamatan kerja yang melibatkan

komitmen manajemen dan partisipasi aktif pekerja sebagai pengembangan pendekatan teoretis K3 berbasis perilaku. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji faktor-faktor lain yang memengaruhi efektivitas K3, seperti kepemimpinan keselamatan, beban kerja, dan kondisi psikososial pekerja, serta menggunakan desain penelitian yang lebih mendalam untuk memperkuat bukti ilmiah di bidang keselamatan dan kesehatan kerja pertambangan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan. (2023). Laporan tahunan BPJS Ketenagakerjaan tahun 2023. Jakarta: BPJS Ketenagakerjaan.
- Hämäläinen, P., Takala, J., & Kiat, T. B. (2017). Global estimates of occupational accidents and work-related illnesses 2017. *Journal of Safety Research*, 62, 271–277.
- International Labour Organization. (2013). *Safety and health at work: The picture worldwide*. Geneva: ILO.
- International Labour Organization. (2015). *Guidelines on occupational safety and health management systems (ILO-OSH 2001)*. Geneva: ILO.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Pedoman pelayanan kesehatan kerja*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan RI.