

---

## ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN KERJA DI PERTAMBANGAN

<sup>1)</sup>Desi Fitri Ani Simamora, <sup>2)</sup>Susilawati

Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Jl. Lap. Golf No.120, Pancur Batu- Deli Serdang-Sumatera Utara- Indonesia

E-mail : <sup>1)</sup>[desimamora9000@gmail.com](mailto:desimamora9000@gmail.com), <sup>2)</sup>[susilawati@uinsu.ac.id](mailto:susilawati@uinsu.ac.id)

---

### Kata Kunci:

Industri Pertambangan,  
Kecelakaan Kerja, Tingkat  
Pendidikan, Umur Pekerja

### ABSTRAK

Industri pertambangan merupakan salah satu sektor industri yang menopang perekonomian nasional. Sektor pertambangan di Indonesia menyumbang sebagian besar pendapatan negara mulai dari pendapatan ekspor, pembangunan daerah, peningkatan aktivitas ekonomi, pembukaan lapangan kerja dan sumber pemasukan terhadap anggaran pusat dan anggaran daerah.1 Kecelakaan kerja sebagai suatu kejadian yang tidak direncanakan, tidak terkendali dan tidak dikehendaki (uplanned, uncontrolled and undesired) pada saat bekerja, yang disebabkan baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh tindakan tidak aman dan atau kondisi tidak aman sehingga terhentinya kegiatan kerja. Penelitian ini merupakan tinjauan sistematis (Systematic Review) dengan menggunakan metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis). Persentase penyebab kecelakaan kerja adalah 100% disebabkan oleh tingkat pendidikan, 67,67% umur pekerjaan, 47% lama waktu kerja, 77,78% pengetahuan K3 dan 55,56% perilaku yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD). Faktor penyebab terbesar terjadinya kecelakaan Di Industri pertambangan adalah tingkat pendidikan yaitu sebesar 100% dan terkecil disebabkan oleh umur pekerjaan yaitu 47%. Perusahaan pertambangan sebaiknya melakukan pelatihan K3 kepada pekerja yang baru masuk kerja dan karyawan yang telah bekerja diperusahaanya. Perusahaan harus melakukan evaluasi terhadap penyebab-penyebab terjadinya kecelakaan yang terjadi dan mendokumentasikan setiap kejadian kecelakaan yang terjadi.

### Keywords:

Mining Industry, Work  
Accident, Education Level,  
Age of Work

### ABSTRACT

*The mining industry is one of the industrial sectors that supports the national economy. The mining sector in Indonesia contributes a large proportion of state revenues starting from export earnings, regional development, increasing economic activity, opening up employment opportunities and sources of income to the central and regional budgets. 1 Work accidents are unplanned, uncontrollable and unwanted events ( unplanned, uncontrolled and undesired) at work, which is caused either directly or indirectly, by unsafe actions and or unsafe conditions resulting in the cessation of work activities. This research is a systematic review (Systematic Review) using the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis) method. The percentage of causes of work accidents was 100% due to education level, 67.67% working age, 47% working time, 77.78% OSH knowledge and 55.56% behavior not using personal protective equipment (PPE). The biggest factor causing accidents in the mining industry is the level of education, which is 100% and the smallest is caused by work age, which is 47%. Mining companies should conduct OSH training for workers who have just entered work and employees who are already working in their companies. Companies must evaluate the causes of accidents that occur and document every accident that occurs.*

### Info Artikel

Tanggal dikirim: 5 Juni 2023  
Tanggal direvisi: 8 Juli 2024  
Tanggal diterima: 8 Juli 2024

## PENDAHULUAN

Industri pertambangan merupakan salah satu sektor industri yang menopang perekonomian nasional. Sektor pertambangan di Indonesia menyumbang sebagian besar pendapatan negara mulai dari pendapatan ekspor, pembangunan daerah, peningkatan aktivitas ekonomi, pembukaan lapangan kerja dan sumber pemasukan terhadap anggaran pusat dan anggaran daerah. (Buntarto, 2015)

Perkembangan ekonomi secara umum sangat dipengaruhi oleh kegiatan pertambangan. Pada era globalisasi saat ini dirasakan sangat perlu untuk mengikuti tuntutan zaman yang menuntut perubahan di segala aspek. Agar tuntutan tersebut dapat terpenuhi maka diperlukan kondisi operasional kegiatan pertambangan yang handal, lancar, efisien dan aman. Untuk menciptakan kondisi tersebut memerlukan upaya pelaksanaan kesehatan dan keselamatan kerja yang baik. Berdasarkan hal tersebut keselamatan kerja harus mengadakan pengawasan terhadap manusia (man), alat-alat atau bahan-bahan (materials), mesin-mesin (machines), dan metode kerja (methods) serta lingkungan (environments). (Kritiawan Rolan dan Rijal Abdullah, 2018) Industri pertambangan sangat memperhatikan tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3), bagi para pekerjanya. Perusahaan akan selalu berupaya agar para pekerjanya selalu selamat dan sehat yang artinya bahwa tidak terjadi kecelakaan (zero accident) maupun penyakit Akibat Kerja ditempat bekerja. Kecelakaan kerja sebagai suatu kejadian yang tidak direncanakan, tidak terkendali dan tidak dikehendaki (unplanned, uncontrolled and undesired) pada saat bekerja, yang disebabkan baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh tindakan tidak aman dan atau kondisi tidak aman sehingga terhentinya kegiatan

kerja. Kecelakaan kerja yang terjadi akan menimbulkan kerugian bagi orang yang bekerja dan perusahaan pertambangan. (Maradona Henry, 2013)

Pekerja yang mengalami kecelakaan dapat mengakibatkan penderitaan seperti luka ringan atau berat, bahkan kematian. Kecelakaan kerja yang terjadi tidak berhenti pada pekerjaan saja, namun juga berpengaruh terhadap keluarga pekerja, terlebih lagi pada saat pekerja cacat seumur hidup dan meninggal. Perusahaan pertambangan harus menanggung biaya pengobatan dan biaya rumah sakit atau bahkan menanggung biaya penguburan jika korban meninggal dunia, hilangnya waktu kerja karyawan yang menjadi korban dan rekan rekan kerjanya yang ikut menolong sehingga menghambat kelancaran kerja, merekrut karyawan baru dan memberi pelatihan dan juga dapat menurunkan mental atau kondisi psikis para karyawan lainnya. (Solihah, dkk, 2015)

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah salah satu upaya untuk menciptakan suasana bekerja aman, nyaman dan dapat berproduktivitas setinggi - tingginya. keselamatan dan kesehatan kerja (K3) perlu diterapkan dalam setiap bidang pekerjaan untuk meminimalisasi terjadinya kecelakaan kerja. (Yua, Y, 2015)

Berdasarkan Minerba One Data Indonesia (MODI) Kementerian ESDM tentang Tingkat Kecepatan dan Keperawatan Kecelakaan Tambang Tahun 2021 hingga bulan april dilaporkan data kecelakaan di perusahaan pertambangan sebagai berikut: kecelakaan ringan sebanyak 5 kasus, kecelakaan berat sebanyak 10 kasus dan kematian sebanyak 4 kasus.

Tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman disebut sebagai penyebab langsung (immediate/ primary causes) kecelakaan karena keduanya adalah penyebab yang jelas/ nyata dan secara langsung terlibat pada saat kecelakaan terjadi. Kondisi tidak aman yang paling sering menyebabkan terjadinya kecelakaan adalah alat pengaman yang tidak ada, tidak lengkap dan tidak berfungsi dengan baik. Pekerja yang paling banyak menjadi korban adalah pekerja dengan pengalaman

kerja kurang dari tiga tahun. Kemudian tindakan paling tidak aman yang paling sering memicu terjadinya kecelakaan adalah bekerja dengan posisi tidak benar dan tidak mengikuti prosedur kerja. (Reese, C. D 2009)

Sejalan dengan pernyataan di atas, penyediaan alat

pelindung diri dan alat keselamatan harus berada pada urutan paling akhir dalam hirarki manajemen risiko. Perusahaan tidak dapat mengandalkan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) untuk mendapatkan kecelakaan kerja yang nihil. Perusahaan diharapkan dapat melakukan rekayasa teknik terlebih dahulu, kemudian administrasi berupa pemilihan tenaga kerja yang kompeten di bidangnya, pengaturan jam kerja, rambu-rambu keselamatan, rotasi kerja, pembatasan jam kerja, penempatan orang dan penempatan tugas. Selain itu, perlu ada praktik kerja berupa prosedur kerja yang sesuai standar, cara kerja, dan pelatihan kerja. (Solihah, Q., dan Kuncoro, W 2013)

#### **METODE**

Penelitian ini merupakan tinjauan sistematis (Systematic Review) dengan menggunakan metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis). Pada penelitian ini dilakukan penelusuran awal terhadap 35 artikel dan dilakukan eliminasi menggunakan kriteria inklusi dan menghasilkan 18 artikel. Tahun publikasi artikel yaitu 2011-2021 dan Pencarian artikel penelitian yang relevan dengan topik penelitian ini diperoleh dari hasil pencarian dengan kata kunci kecelakaan kerja, faktor penyebab kecelakaan kerja, unsafe condition, unsafe act, pencegahan dan pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja (K3) Di pertambangan, yang didapat dari Google Scholar. Jurnal yang terkumpul lalu dilakukan penyusunan latar belakang, kemudian dilakukan analisis dan ditetapkan hasil.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kasus Kecelakaan Data kasus kecelakaan yang telah dirangkum dari 18

jurnal, disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dilakukan analisis guna mendapat variabel yang paling memengaruhi terjadinya kecelakaan pada perusahaan tambang. Berdasarkan hasil analisis jurnal, maka diperoleh hasil yang dipaparkan pada Tabel 1. sebagai berikut:

Variable	Persentase	Keterangan
Tingkat Pendidikan	8 (66,67%)	SMA
Lama bekerja	8 (66,67%)	40-55 Tahun

Umur pekerja	8 (47%)	< 5 tahun
Pengetahuan K3	14 (77,8%)	Baik
Perilaku penggunaan APD	10 (55,56%)	Buruk

#### **Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan**

1. Tingkat Pendidikan Hasil penelusuran dari beberapa jurnal yang telah dianalisis menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memiliki peran yang cukup signifikan, berdasarkan 7 jurnal (100%) yang didapat menyatakan bahwa tingkat pendidikan SMA adalah tingkat pendidikan yang sering mengalami kecelakaan kerja, dibandingkn dengan jenjang pendidikan Diploma ataupun sarjana. Secara normatif tingkat pendidikan merupakan suatu modal fundamental bagi pekerja untuk mencapai keterampilan dalam suatu bidang pekerjaan, dimana semakin tinggi keterampilan seseorang dalam suatu bidang akan memengaruhi juga terhadap kesalahan dan berdampak berkurangnya kecelakaan.

2. Umur Pekerja Kecelakaan yang disebabkan oleh umur, memiliki persentase 67,67%, yang diakibatkan oleh umur pekerja yang telah habis masa produktif hingga usia memasuki masa pensiun. Umur pekerja yang banyak mengalami kecelakaan antara 40 hingga umur 55 tahun, dikarenakan tubuh yang sudah tidak lagi prima.

Umur seseorang sangat memengaruhi terhadap kualitas kerja, khususnya dalam hal kemampuan. Kemampuan fisik maksimal pada wanita maupun pria akan didapat pada usia < 25 hingga umur 35 tahun, terus menurun seiring dengan bertambahnya umur dan juga perubahan bentuk fisik sehingga pekerja tersebut menjadi tidak prima.

3. Lama Bekerja Lama waktu kerja adalah salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan dengan persentase 47% ini disebabkan oleh lama bekerja. Lama bekerja dapat memengaruhi pengalaman dan juga pengetahuan pekerja. Pengalaman kerja yang didapat oleh pekerja, dipengaruhi oleh pengetahuan yang didapat selama bekerja seperti: workshop, pelatihan atau arahan dari pimpinan dan pengalaman yang didapat dari hasil bekerja. Faktor penyebab terjadinya kecelakaan diantaranya adalah karena pekerja tersebut merupakan pekerja baru pada perusahaan, pekerja yang pindah dari

perusahaan lain dan pekerja tidak bekerja sesuai dengan bidangnya. Pekerja dikategorikan sebagai pekerja baru yang memiliki lama bekerja 0 sampai dengan 5 tahun. Pekerja baru biasanya harus mengenal lingkungan bekerja, sehingga tidak jarang terjadi banyak kecelakaan pada masa awal bekerja.

4. Pengetahuan K3 Hasil analisis jurnal menunjukkan bahwa terdapat 77,78% jenis kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh pengetahuan K3. Hal ini dikarenakan tingkat pendidikan yang rendah, kurangnya informasi mengenai K3 dan keengganan pekerja dalam menggali informasi tentang K3. Ada beberapa pekerja yang sudah bekerja lama dan tidak jarang ada juga yang bekerja dikarenakan warisan ataupun karena putra daerah yang tidak jarang hanya mengandalkan pengalaman sebagai panduan. Keengganan para pekerja menggali informasi dan ketidakmauan untuk bertanya kepada atasan mengenai kendala yang didapat, sehingga tidak jarang membuat pengetahuan pekerja tentang K3 menjadi stagnan.

Perilaku Penggunaan APD Alat pelindung diri (APD) merupakan jalan terakhir untuk mengurangi kecelakaan kerja yang sering diterapkan oleh perusahaan. Berdasarkan analisis jurnal menunjukkan data bahwa terdapat 55,56% jenis kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh Perilaku yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD). Pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri lebih rentan terhadap kecelakaan kerja, dikarenakan kondisi lapangan pekerjaan kadang tidak bisa dikendalikan. Presepsi yang terbentuk dikalangan para pekerja didapat bahwa apabila bekerja dengan menggunakan APD hanya akan menghambat pada saat bekerja sehingga mengganggu produktifitas dalam bekerja dan pekerja merasa telah mengenal lingkungan kerja dikarenakan sudah bekerja bertahun tahun sehingga menimbulkan penilaian bahwa lingkungan kerja mereka aman.

#### **KESIMPULAN**

Industri pertambangan merupakan salah satu sektor industri yang menopang perekonomian nasional. Sektor pertambangan Di Indonesia menyumbang sebagian besar pendapatan negara mulai dari pendapatan ekspor, pembangunan daerah, peningkatan aktivitas ekonomi, pembukaan lapangan

kerja dan sumber pemasukan terhadap anggaran pusat dan anggaran daerah.

Faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan Di industri pertambangan disebabkan oleh: tingkat pendidikan, umur pekerja, lama bekerja, pengetahuan K3 dan

perilaku penggunaan APD. Persentase penyebab kecelakaan adalah 100% disebabkan oleh tingkat pendidikan, 67,67% umur pekerjaan, 47% lama waktu kerja, 77,78% pengetahuan K3 dan 55,56% perilaku yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD). Faktor penyebab terbesar terjadinya kecelakaan Di Industri pertambangan adalah tingkat pendidikan yaitu sebesar 100%, yang dimana tingkat pendidikan SMA adalah tingkat pendidikan yang sering mengalami kecelakaan kerja, dibandingkn dengan jenjang pendidikan Diploma ataupun sarjana.

Faktor penyebab terkecil terjadinya kecelakaan adalah umur pekerjaan yaitu 47%, hal ini disebabkan pekerja baru pada perusahaan, pekerja yang pindah dari perusahaan lain dan pekerja tidak bekerja sesuai dengan bidangnya. Perusahaan pertambangan sebaiknya melakukan pelatihan K3 kepada pekerja yang baru masuk kerja dan karyawan yang telahbekerja diperusahaanya. Perusahaan harus melakukan evaluasi terhadap penyebab penyebab terjadinya kecelakaan yang terjadi dan mendokumentasikan setiap kejadian kecelakaan yang terjadi dan menggali factor faktor penyebab terjadinya kecelakaan, selain dari tingkat pendidikan, umur pekerja, lama waktu kerja, pengetahuan K3 dan penggunaan APD.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Buntarto. Panduan Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Pustaka Baru Press. 2015.
- [2] Kritiawan Rolan dan Rijal Abdullah. Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Area Penambangan Batu Kapur Unit Alat Berat PT. Semen Padang. Jurnal Bina Tambang. 2018
- [3] Maradona Henry. Tinjauan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Area Penambangan Dan Pengolahan Tambang Terbuki PT Atoz Nusantara Mining Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. Skripsi. 2013
- [4] Solihah, dkk. Analisis Sif Kerja, Masa Kerja, dan Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Fungsi Paru Pekerja Tamabang Batu Bara. Ilmu Kesehatan masyarakat. Universitas Lambung Mangkurat. 2015.

- [5] Kementerian ESDM “[https://modi.minerba.esdm.go.id /pimpinan/ kecelakaan Tambang?t=2021](https://modi.minerba.esdm.go.id/pimpinan/kecelakaanTambang?t=2021) diakses pada 13 Mei 2021.
- [6] Yua, Y., Guoa, H., Dingb, Q., Lic, H., & Skitmored, M. An experimental study of real-time identification of construction workers' unsafe behaviors. *Automation in Construction*, 1-14. 2017.
- [7] Reese, C. D. *Industrial Safety and Health for Administrative Service*. USA: CRC Press. 2009.
- [8] Solihah, Q., dan Kuncoro, W. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Konsep, Perkembangan, dan Implementasi Budaya Keselamatan)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2013.
- [9] Sri Haryati, Tutik. Mengenal Systematic Review Theory dan Studi Kasus. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, Volume 13, No.2 . 2010
- [10] Dewey, J. *Experiance and Education, Pendidikan Berbasis Pengalaman*. Terjemahan. Jakarta: Teraju.2008
- [11] Bahri, S., Hubungan Persepsi Perawat Terhadap Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Pemakaian Alat Pelindung Diri Di Badan Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit Umum (BPK.RSU) Dr. Zainoel Abidin,, Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 2005
- [12] Hatta, Z.,Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Frekuensi Kecelakaan Kerja Pada Petugas Penanganan Sampah Medis Di Beberapa Rumah Sakit Sumatra Barat. Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 2002.
- [13] Erdina, Rudyarti. Hubungan Pengetahuan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pengrajin Pisau Batik Di PT. X. Prosiding, UNS Press. 2017
- [14] Pratama, Erwin, Wahyu. Hubungan Antara Perilaku Pekerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Bagian Produksi PT. Linggarjati Mahardika Mulia di Pacitan. UNS. 2015