STUDI LITERATUR REVIEW: ANALISIS POTENSI BAHAYA K3 PADA PEKERJA TAMBANG MENGGUNAKAN JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) PADA KEGIATAN PERTAMBANGAN

Puan Arliza Azmy*

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia
arlizapuan@gmail.com

Susilawati

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRACT

This research is motivated by dangerous events and risks that can occur in an industrial activity. Therefore, in order to obtain information about the hazards that may arise in a production, it is necessary to identify potential hazards. The activity of identifying potential threats in a work activity is carried out by the JSA method. Identification of potential threats in this research uses literature research methods, searches of national literature in the form of articles, journals and research. This research uses a comprehensive article search strategy in research journal databases and internet searches. The results of this study indicate that there are 36 identified hazards, the highest risks are in the loading phase of mining workers, namely dust exposure/inhalation, buried accidents and landslides. In the loading phase, during loading activities (transportation) is exposure/inhalation of dust, as well as in the unloading phase, namely subsidence due to underground collapse.

Keyword : Potential Hazard, Job Safety Analysis , Mining Activity.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kejadian dan risiko berbahaya yang dapat terjadi dalam suatu kegiatan industri. Oleh karena itu agar mendapatkan informasi mengenai bahaya ancaman yang mungkin timbul di dalam suatu produksi diperlukan identifikasi potensi bahaya. Kegiatan identifikasi potensi ancaman di suatu aktivitas kerja dilakukan metode JSA. Pengidentifikasi potensi ancaman dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian literature, penelusuran literatur nasional berupa artikel, jurnal dan penelitian. Penelitian ini menggunakan strategi pencarian artikel yang komprehensif di database jurnal penelitian dan pencarian di internet. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 36 bahaya teridentifikasi, resiko yang tertinggi dalam pekerja pertambangan fase muat, yaitu paparan /penghirupan debu , kecelakaan tertimbun dan terkena longsor. Dalam fase pemuatan, saat kegiatan muat (transportasi) adalah paparan/penghirupan debu, serta pada fase bongkar yaitu amblesan karena keruntuhan bawah tanah .

Kata Kunci : Potensi Bahaya , JSA, Kegiatan Penambangan.

PENDAHULUAN

Kegiatan pertambangan dalam k3 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Pertambangan (SMK3P) yang dikenal secara umum menetapkan bagaimana dan dengan cara apa potensi risiko dan risiko yang mungkin timbul selama kegiatan penambangan harus dihindari dan dikendalikan.

Kegiatan produksi dibidang pertambangan memiliki resiko bahaya yang besar pada setiap kegiatannya . Oleh sebab itu harus dilakukan identifikasi potensi bahaya agar memahami masalah yang telah diidentifikasi . Kecelakaan - Kecelakaan tersebut tidak dapat dibedakan dari pengaruh potensi bahaya , yaitu kejafian yang tidak dapat diprediksi dan terduga yang disebabkan oleh factor kimia, biologi, dan fisiologis psikologi dan mengakibatkan kerusakan dan kecelakaan kerja . Identifikasi potensi ancaman dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang peristiwa potensial. Evaluasi dilakukan segera setelah potensi risiko diketahui untuk mengidentifikasi risiko dan mengendalikan masalah yang dihasilkan.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS). Terdapat 394.560 orang yang bekerja di sektor Pertambangan dan Kejuaraan Indonesia per tahun 2018. Namun, jumlah orang yang bekerja di sektor informal yang sebagian besar ilegal dan memiliki sejarah tradisionalisme yang panjang, serta jumlah kecelakaan yang terjadi setiap tahun juga berbeda secara signifikan satu sama lain. Seiring dengan kemajuan yang pesat di sektor pelapisan dan pembakaran, tentunya perlu diperhatikan dengan memperhatikan dan mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja untuk menghindari terjadinya bahaya . Analisis bahaya potensial dalam penelitian ini menggunakan JSA, yang mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi bahaya potensial pada setiap aktivitas pekerjaan sebelum terjadi cedera akibat pekerjaan atau bahkan penyakit akibat kerja . cedera akibat kerja di lingkungan tempat kerja. Analisis keselamatan kerja JSA tidak hanya untuk mencegah kerja tetapi juga untuk melindungi peralatan kerja. JSA ini didefinisikan sebagai proses untuk memeriksa pekerjaan untuk mengidentifikasi risiko dan hasil potensial yang terkait dengan setiap langkah dan untuk menciptakan solusi yang dapat menghilangkan dan mengelola risiko kecelakaan di tempat kerja.

Adanya Job Security Analysis (JSA) akan sangat bermanfaat dalam memutus mata rantai efek domino. Sehingga akibat dari unsafe action dan unsafe condition dapat dihindari. Dari informasi Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam (KESDAM) .Dalam jumlah tahun yang sama dari 2012 sampai 2019 terjadi 1,270 kecelakaan tambang yang menyebabkan 190 orang meninggal dunia . Beberapa fakta juga ditemukan termasuk factor penyebab kecelakaan terbanyak berdasarkan lokasi penambang. Yaitu pekerjaan tambang terbuka dan tambang bawah tanah yang keduanya ditemukan dikalangan tambang emas. Banyak pekerja yang tidak mempertimbangkan pertimbangan keselamatan saat mengenakan alat pelindung diri misalnya helm masker

dll . Pasalnya para pekerja merasa tidak nyaman saat bekerja menggunakan APD . Oleh sebab itu jika alat pelindung diri tidak digunakan pekerja lebih fleksibel dalam bekerja. Tetapi hal tersebut akan dapat membahayakan dan mempunyai resiko dalam setiap kegiatan pekerjaannya.

METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan artikel ini, digunakan metode *literature review*, yaitu pencarian yang diambil atau ditemukan pada beberapa jurnal, artikel dan kajian penelitian. Penelitian ini menggunakan strategi pencarian artikel yang komprehensif di database jurnal penelitian dan pencarian di internet. Penelitian ini menggunakan sampel jurnal penelitian yang ada di google scholar dengan kategori;

1. Jurnal Publikasi Nasional
2. Publikasi Dalam 10 tahun terakhir(2015- 2023)
3. Memiliki variable yang berhubungan dengan analisis potensi bahaya k3 pada pekerja tambang

HASIL

Pengarang	Tahun	Penerbit	Judul	Hasil
Mario Kelfin, Budi Purwoko, M. Khalid Syafrianto	2020	Jurnal Untan	Analisis Potensi Bahaya Dan Pengendalian Resiko Pertambangan Batu Pada Muat Angkut Dan Dumping PT. Sulenco Wibawa Perkasa Kabupaten Mempawah Povinsi Kalimantan Barat	Asisten dan operator mesin yang menyiapkan truk jungkit maupun penggali , harus mengetahui sejumlah potensi risiko dan bahaya bagi kesehatan dan keselamatan mereka di lokasi kerja, seperti: terkilir dan tergelincir serta beberapa cedera tangan dan terbentur. Beco bertabrakan dengan kendaraan (sepeda motor), menabrak dirinya sendiri dan unit lain .
Herry Djainal, Muhammad Djunaidi, Chairah Maulidyah, Nilam Desiana Nurdin .	2021	Jurnal Teknik	Analisa Potensi Bahaya menggunakan Metode Hazard and Operability Study dan Upaya Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Proses Penambangan Emas Tanpa Izin	Penyebab celaka karena kerja yaitu kondisi dan tindakan tidak aman pada suatu kegiatan kegiatan operasional pada manusia maupun alat. Potensi yang terjadi disini Adalah sikap pekerja yaitu terkena serpihan bijih/ore akibat proses penggalian kemudian penyangga tidak

				sesuai dan kesalahan prediksi kekuatan material yang dapat menyebabkan kematian.
Jeferson Bawang Paul Kawatu, Ribka Wowor .	2018	Jurnal Kesmas	Analisis Potensi Bahaya Menggunakan Job Safety Analysis (JSA) Di Bagian Pengapalan Site Psksl PT. Aneka Tambang Tbk. UPBN Maluku Utara	Dari hasil survey di tempat kerja dan proses penambangan bijih analisa keselamatan kerja, diketahui bahwa jenis bahaya adalah peremukan, kesetrum dan kebisingan. Menurut hasil wawancara dengan pengemudi dump truck, ada bahaya yang bisa muncul saat jalanan licin. Untuk itu menggunakan APD untuk pekerja diharuskan secara ketat tergantung pekerjaan yang dilakukan
Mhd ihsan, Lailatul syifa	2016	Jurnal Teknik Industri	Analisa Potensi Bahaya dan Upaya Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Proses Penambangan Batu Adesit di PT. Dempo Bangun Mitra	Berdasarkan pengamatan di lapangan, terdapat beberapa potensi resiko yang terkait dengan konstruksi batu andesita. Risiko potensial ini dapat dibagi menjadi tiga kategori: faktor pekerja, risiko yang terkait dengan penambangan , dan risiko yang terkait dengan pengolahan batu adesit . Kebisingan lalu lintas, tambang batu tulis, Material, Asap, dan Penyimpanan peledak adalah faktor risiko.
Hasbi Ibrahim, Syahrul Basri , Aswarin Prastiani	2015	Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat	Analisis Potensi Bhaya dan Penilaian Resiko Pada Area Quarry 9 Tambang Batu Kapur OBpt. Semen Bosowa Maros Tahun 2015	Pada area quarry ada 6 bahaya di area tambang batu kapur dengan 9 bahaya mewakili bahaya terbesar disana. Ini termasuk lingkungan kerja, tingkat stress , dan ketegangan fisik dan mental , serta sikap karyawan pada penggunaan alat pelindung diri.

PEMBAHASAN

Potensi Bahaya

Berbahaya adalah kondisi / keadaan suatu bahan, cara kerja alat, cara kerja, dan lingkungan kerja yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja, kerusakan kerusakan, bahkan hilangnya nyawa manusia. Perilaku tidak aman dan lingkungan yang tidak aman secara langsung berkontribusi terhadap kecelakaan kerja, dan terlibat dalam aktivitas terkait pekerjaan dapat mengakibatkan cedera pada orang dan kerusakan properti.

Potensi bahaya yang terjadi di kegiatan penambangan yaitu seperti tertimpa, terhimpit. Tertabrak benda lain / pekerja , pekerja terseruduk mesin penggali/ beko. Alat kerja terbalik dan terguling , terkena reruntuhan dan terhimpun material batubara, tersengat arus listrik , terpapar parikulat batubara , kebisingan , lokasi kegiatan bekerja yang terkena longsor , jalanan ditutup masyarakat sekitar (sabotase), Jatuh dari ketinggian dan sikap pekerja yang tidak aman . Oleh karena itu, manajemen risiko yang meliputi identifikasi risiko, analisis potensi risiko, penilaian risiko, pengelolaan, pengawasan, dan evaluasi, sangat penting untuk mengurangi atau menghilangkan risiko yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja.

- A. Perilaku pekerja yang paling sering dan paling berisiko adalah menaiki cabin selama proses pemuatan. Setelah itu, seorang pekerja muncul di atap gubuk dan menjelaskan bagaimana batu bara dimuat . Karena kedekatan pekerja dengan penggali atau loader dan kemungkinan pekerja menabrak alat berat tersebut , ini adalah metode operasi yang sangat berbahaya.
- B. Mungkin sangat berbahaya untuk menyalakan mesin pemecah batu . Hal ini disebabkan lemari panel berlapis kain belum memasang isolator mika. Jika pekerja melepaskan diri dari lemari penyimpanan yang dipasang karet pelindung diri, kemungkinan besar mereka akan mengalami lonjakan listrik melalui kabel listrik. Dalam hal ini, tegangan tinggi 380 volt menyebabkan kejutan pada pekerja. Berikut ini adalah kejadian fatal terkait pekerjaan.
- C. Karena bidang pandang operator alat berat terbatas, komunikasi sangat penting saat mengoperasikan alat berat. Hal yang sama berlaku untuk jarak aman antara karyawan dan unit yang diperlukan secara operasional. Namun, kedua faktor tersebut seringkali diabaikan oleh karyawan, yang dapat mengakibatkan situasi dan perilaku berisiko yang menyebabkan kecelakaan kerja. Karena dimensi derek yang digunakan industri agak besar. Hal ini membuat menentukan posisi alat dan mengidentifikasi gaya yang bekerja dan apa yang terjadi di sana sangat menantang bagi operator. Komunikasi sangat penting karena tanpanya, mesin akan berubah menjadi mesin pembunuh mematikan yang mengancam segalanya.

JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)

Kecelakaan kerja bisa kita hindari dengan mengetahui dan mengenal berbagai potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja. Berbagai potensi bahaya tersebut, kita eliminasi untuk menghilangkan risiko kecelakaan yang akan terjadi. JSA adalah teknik yang memungkinkan pemeriksaan tempat kerja untuk mengidentifikasi potensi risiko dan bahaya yang terkait dengan setiap proses kerja individu serta untuk mengembangkan strategi pengendalian risiko di lokasi kerja. Pendekatan pencegahan kecelakaan kerja dengan menggunakan metode Job Safety Analysis (JSA)-Methodik merupakan analisis risiko yang paling sering digunakan dan banyak digunakan.

JSA menganalisis potensi risiko yang terkait dengan kebijakan, prosedur, dan pekerja di tempat kerja itu sendiri dan menawarkan saran untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan di tempat kerja. JSA berhubungan erat dengan karyawan, peralatan, jadwal kerja, dan lingkungan kerja. Metode ini digunakan untuk menentukan kemungkinan kejadian yang terjadi selama operasi bisnis dan untuk mengelola risiko yang berpotensi berdampak negatif terhadap produktivitas karyawan.

Metode Pembuatan JSA

1. Metode pengamatan (observasi)

Pemantauan proses kerja dan bahaya untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan tempat kerja, lingkungan, jam kerja, dan penggunaan K3 ditempat kerja

2. Metode konsultasi (diskusi)

Pendekatan ini biasanya digunakan untuk pekerjaan yang jarang dilakukan. Metode ini biasanya digunakan setelah pekerja menyelesaikan pekerjaannya dan bertukar informasi tentang jadwal kerja dan potensi bahaya.

3. Metode recall dan cek (mengamati lagi intruksi yang telah ada)

Ketika proses sedang berlangsung dan para pekerja tidak dapat bekerja sama, metode ini dapat digunakan. Semua pihak yang terlibat dalam proses ini dapat mengembangkan gagasan tentang rutinitas dan potensi risiko yang ada di area tanggung jawab operator.

KESIMPULAN

Berdasarkan informasi atau data dari beberapa jurnal, artikel dan penelitian disimpulkan bahwa kecelakaan industry dikalangan pertambangan terjadi dalam kondisi tidak aman yang menyebabkan terhentinya kegiatan operasional manusia dan peralatan. Selain itu kurangnya pelatihan dikalangan pekerja menyebabkan sikap tidak aman untuk bekerja di industry pertambangan. JSA dapat mengidentifikasi banyak kejadian

berbahaya yang dihadapi pekerja tambang. Untuk itu perlu diterapkan dan ditiadakan atau dicegah terjadinya kecelakaan kerja.

SARAN

Pencegahan potensii bahaya kecelakaan kerja di industry perlu juga dilakukan pelatihan kesehatan dan keamanan tempat kerja. Bantu karyawan mengenali risiko yang terkait dengan pekerjaan mereka, lindungi diri mereka sendiri, dan terapkan kebijakan untuk meningkatkan keselamatan di tempat kerja dengan menjelaskan kepada mereka pentingnya menggunakan alat pelindung diri dan arti tanda keselamatan di tempat kerja. Langkah-langkah perlindungan pekerja untuk memungkinkan hal ini dan kewajiban untuk memakai sarung tangan, helm, pelindung sesuai dengan standar keselamatan kerja dan mengenakan pakaian pelindung lengan panjang bagi semua pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Herwandi, G. M., Syahrudin, S., & Syafrianto, M. K. S. (2020). Identifikasi Potensi Bahaya K3 Dan Pengendalian Risiko Terhadap Pekerjaan Pada Kegiatan Pembongkaran (Pengeboran Dan Peledakan) Di Pt. Sulenco Wibawa Perkasa Desa Peniraman, Kecamatan Sungai Pinyuh, Kabupaten Mempawah, Provinsi Kalimantan Barat. *JeLAST : Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 7(1), 1–7.
- Kelvin, M., Purwoko, B., & Syafrianto, M. K. (2020). Analisis Potensi Bahaya dan Pengendalian Risiko Pertambangan Batu pada Tahap Muat Angkut dan Dumping di PT. Sulenco Wibawa Perkasa Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 7(1), 1–9.
- Bawang, J., T Kawatu, P. A., Wowor, R., & Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi ABSTRAK, F. (2018). Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis di Bagian Pengapalan Site Pakal PT. Aneka T Ambang Tbk. UBPN Maluku Utara. *Jurnal KESMAS*, 7(Vol. 7No. 5 (2018): Volume 7, Nomor 5, September 2018), 1–15.
- D. Herry, D. Muhammad, M. Chairah, N. N. D. (2021). *Analisa Potensi Bahaya menggunakan metode Hazard and Operability Study dan Upaya Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Proses Penambangan Emas Tanpa Izin*. 14(2), 34–43.
- Ibrahim, H., Basri, S., & Prastiani, A. (2015). Analisis potensi bahaya dan penilaian risiko pada area quarry (tambang batu kapur) PT. Semen bosowa maros tahun 2015. *Al-Sihah : Public Health Science Journal*, 7(2), 215–222.
- Hamdy, M. I. (2016). Analisa Potensi Bahaya dan Upaya Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Proses Penambangan Batu Adesit di PT. Dempo Bangun Mitra. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 2(2), 150. <https://doi.org/10.24014/jti.v2i2.5101>
- Ardyanti, R., Nirmala, A., & Meilasari, F. (2020). Identifikasi Bahaya dan Risiko Menggunakan Metode Hirac Pada Aktivitas Tambang Bauksit di PT Aneka Tambang Tbk Tayan Hilir. *Jurnal Elektronik Laut, Sipil, Tambang*, 7(2), 1–9.