

Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Area Penambangan Batu Kapur Unit Alat Berat PT. Semen Padang.

Rolan Kristiawan H^{1*} and Rijal Abdullah^{1**}

¹Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

*roland.kristiawan69@gmail.com

**rijal.abdullah@gmail.com

Abstract. PT. Semen Padang is one of the national cement producers in Indonesia whose marketing area extends from Sumatra to Kalimantan. Limestone as one of the main raw materials in the process of making cement is obtained from the mining itself. Limestone mining is conducted by quarry using a benching system, which is a mining system that forms levels that divide the mining area into several fronts and work floors. Based on preliminary observations the author has made on the mining of PT. Semen Padang did not find violations of the SOP. Workers use PPE that has been provided by the company. For 2018 there have been 20 work accidents at PT. Semen Padang. Work accidents with the classification of minor accidents have the highest number of occurrences with 18 occurrences. Meanwhile, work accident with severe classification happened 2 times. Based on data obtained from the company, almost all work accidents that occurred at the limestone mining location of PT. Semen Padang is due to low employee knowledge and inadequate communication tools. Estimated occupational accidents at PT. Semen Padang is the existence of rules about Occupational Safety and Health (K3) that have not been implemented properly.

Keywords: K3, Semen Padang, Limestone, SOP, Accidents

1. Pendahuluan

Industri pertambangan merupakan salah satu sektor industri yang punya sumbangan besar bagi Indonesia mulai dari pendapatan ekspor, pembangunan daerah, peningkatan aktivitas ekonomi, pembukaan lapangan kerja, dan sumber pemasukan terhadap anggaran pusat dan anggaran daerah. Salah satu industri pertambangan di Indonesia yaitu pabrik semen. Bahan baku dalam pembuatan semen ini antara lain batu kapur (CaCO_3), gypsum ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), silika (SiO_2), dan besi (Fe 2O_3) yang didapatkan dengan cara penggalian. Namun industri pertambangan mengandung potensi dan faktor bahaya dengan resiko tinggi. Pelaksanaan kegiatan penambangan merupakan hal yang rentan terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Hal ini dapat disebabkan oleh tindakan yang tidak aman maupun kondisi tidak aman serta ada faktor-faktor lainnya seperti kurangnya pengawasan manajemen terhadap pekerja dalam melakukan pekerjaan.

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^[1].

Kecelakaan kerja yang terjadi akan menimbulkan kerugian bagi orang yang dikenai dan atau bagi perusahaan pertambangan^[1]. Bagi pekerja kecelakaan yang terjadi dapat mengakibatkan penderitaan seperti luka ringan atau berat, bahkan juga kematian. Efeknya itu tidak berhenti pada pekerjaan saja, namun juga berpengaruh terhadap keluarga pekerja, apabila pekerja cacat seumur hidup dan meninggal. Sedangkan bagi 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.

Sejalan dengan pernyataan di atas, penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja perlu diwajibkan pada setiap pelaksanaan pekerjaan di areal penambangan. Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja ini dimaksudkan sebagai suatu strategi pengaturan proses dan prosedur kerja, sehingga pekerjaan yang dilakukan oleh seorang pekerja dapat memberikan keselamatan, baik secara fisik atau non fisik (lingkungannya)^[1].

PT. Semen Padang merupakan salah satu produsen semen nasional di Indonesia yang daerah pemasarannya terbentang dari Sumatera sampai

Kalimantan. Selain memenuhi kebutuhan domestik, PT. Semen Padang juga memasarkan produknya ke negara-negara tetangga di Asia Tenggara dan Asia Selatan. Batu kapur sebagai salah satu bahan baku utama dalam proses pembuatan semen yang diperoleh dari penambangan sendiri di Bukit Karang Putih. Penambangan batu kapur dilakukan dengan cara tambang terbuka (*quarry*) dengan menggunakan *benching system* yaitu sistem penambangan yang membentuk jenjang-jenjang yang membagi areal penambangan menjadi beberapa *front* dan rantai kerja.

Sementara itu, berdasarkan observasi awal yang telah penulis lakukan pada penambangan PT. Semen Padang memang tidak ditemukan pelanggaran-pelanggaran terhadap SOP. Pekerja memakai APD yang telah disediakan oleh perusahaan.

Untuk tahun 2018 telah terjadi 20 kali kecelakaan kerja di PT. Semen Padang. Kecelakaan kerja dengan klasifikasi kecelakaan ringan memiliki jumlah kejadian terbanyak dengan 18 kali kejadian. Sementara itu, kecelakaan kerja dengan klasifikasi berat terjadi sebanyak 2 kali.

Berdasarkan data yang diperoleh dari perusahaan, hampir seluruh kecelakaan kerja yang terjadi di lokasi penambangan batu kapur PT. Semen Padang disebabkan pengetahuan karyawan yang rendah dan alat komunikasi yang kurang memadai. Perkiraan terjadinya kecelakaan kerja di PT. Semen Padang adalah adanya aturan-aturan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang belum terlaksana dengan baik. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang kurang maksimal, contohnya pemakaianacamata, helm, sepatu *safety*, rompi, dan sarung tangan.

Berdasarkan permasalahan di atas penulis ingin meneliti apa faktor yang menyebabkan kecelakaan dan potensial bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan pada PT. Semen Padang. Maka untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian di PT. Semen Padang dengan judul “Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Tambang Batu Kapur Unit Alat Berat PT. Semen Padang”.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Lokasi dan Kesempaan Daerah Penelitian

Lokasi tambang PT. Semen Padang berada di Bukit Karang Putih terletak di Indarung, Kecamatan Lubuk Kilangan, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat ±15 Km di sebelah Timur Kota Padang. Secara geografis terletak pada 1° 04' 30" LS sampai 1° 06' 30" LS dan 100° 15' 30" BT sampai 100° 10' 30" BT, Arah barat berbatasan dengan kota Padang, ke arah Timur dengan Kabupaten Solok, ke arah Utara dengan Kabupaten Agam dan ke arah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Pesisir Selatan, PT. Semen Padang dilalui oleh jalan utama yang menghubungkan kota Padang dan kota Solok seperti yang disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Tambang PT. Semen Padang

2.2 Keselamatan Kerja

2.2.1 Pengertian Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja merupakan rangkaian usaha untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan tenam bagi para karyawan yang bekerja di perusahaan yang bersangkutan^[2]. Selanjutnya “Keselamatan kerja adalah kondisi keselamatan yang bebas dari resiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup tentang kondisi bangunan, kondisi mesin, peralatan keselamatan, dan kondisi pekerja^[3]. Keselamatan adalah merujuk pada perlindungan terhadap kesejahteraan fisik seseorang terhadap cedera yang terkait dengan pekerjaan^[4].

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa keselamatan kerja adalah suatu usaha yang menciptakan dan menjamin tempat kerja yang bebas dari segala hal-hal yang dapat menimbulkan kecelakaan terhadap para pekerja di tempat kerja.

Tujuan program keselamatan kerja diantaranya sebagai berikut^[5].

- Melindungi kesehatan dan keselamatan karyawan sehingga karyawan dapat memaksimalkan semua kemampuannya dalam bekerja tanpa rasa khawatir,
- Melindungi masyarakat sekitar misalnya dari bahaya pencemaran lingkungan, polusi air dan udara, suara bising,
- Mengamankan asset produksi milik perusahaan yaitu barang, bahan dan peralatan produksi, sehingga asset produksi tersebut berada ditempat yang aman (secure) serta lebih tahan lama,
- Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja, misalnya antisipasi kebakaran, antisipasi bahan kimia berbahaya, radiasi, dan kecelakaan kerja lainnya.

2.2.2 Syarat-syarat Keselamatan Kerja

Sebagaimana yang telah tertulis di dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 Pasal 3 ayat 1 tentang syarat-syarat keselamatan kerja, maka adapun syarat-syarat keselamatan kerja tersebut adalah sebagai berikut:

- Mencegah dan mengurangi kecelakaan.
- Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.

- c. Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan.
- d. Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya.
- e. Memberi pertolongan pada kecelakaan.
- f. Memberi alat-alat pelindung diri pada para pekerja.
- g. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebarkan suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran.
- h. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun psikis, keracunan, infeksi dan penularan.
- i. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai.
- j. Menyelenggarakan suhu dan kelembaban yang baik.
- k. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup.
- l. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban.
- m. Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya.
- n. Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang, tanaman atau barang.
- o. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan.
- p. Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar-muat, perlakuan dan penyimpanan barang.
- q. Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya.
- r. Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang berbahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi.

2.2.3 Indikator Keselamatan Kerja

Indikator keselamatan kerja adalah^[6]:

- a. Lingkungan Kerja Secara Fisik
Secara fisik, upaya-upaya yang perlu dilakukan perusahaan untuk meningkatkan keselamatan kerja adalah:
 - 1) Penempatan benda atau barang dilakukan dengan diberi tanda-tanda, batas-batas, dan peringatan yang cukup.
 - 2) Penyediaan perlengkapan yang mampu untuk digunakan sebagai alat pencegahan, pertolongan dan perlindungan.
- b. Lingkungan Sosial Psikologis
Sedangkan jaminan kecelakaan kerja secara psikologis dapat dilihat pada aturan organisasi sepanjang mengenai berbagai jaminan organisasi atas pegawai atau pekerja yang meliputi:
 - 1) Aturan mengenai ketertiban organisasi dan atau pekerjaan hendaknya diperlakukan secara merata kepada semua pegawai tanpa kecuali. Masalah-masalah seperti itulah yang sering menjadi sebab utama kegagalan pegawai termasuk para eksekutif dalam pekerjaan.
 - 2) Perawatan dan pemeliharaan asuransi terhadap para pegawai yang melakukan pekerjaan berbahaya dan resiko, yang kemungkinan terjadi kecelakaan kerja yang sangat besar. Asuransi meliputi jenis dan tingkat penderitaan yang dialami pada kecelakaan. Adanya asuransi jelas menimbulkan ketenangan pegawai dalam

bekerja dan menimbulkan ketenangan akan dapat ditingkatkan karenanya.

Indikator penyebab keselamatan adalah^[7]:

- a. Keadaan Tempat Lingkungan Kerja yang meliputi:
 - 1) Penyusunan dan penyimpanan barang-barang yang berbahaya yang kurang diperhitungkan keamanannya.
 - 2) Ruang kerja yang terlalu padat dan sesak.
 - 3) Pembuangan kotoran dan limbah yang tidak pada tempatnya.
- b. Pemakaian Peralatan Kerja yang meliputi:
 - 1) Pengaman peralatan kerja yang sudah usang atau rusak.
 - 2) Penggunaan mesin, alat elektronik tanpa pengaman yang baik Pengaturan penerangan.

2.2.4 Tujuan Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja bertujuan untuk pencegahan agar karyawan tidak mendapat luka atau celaka dan juga tidak terjadi kerusakan pada peralatan penambangan.

Tujuan keselamatan kerja sebagai berikut^[6]:

- a. Melindungi tenaga kerja atas keselamatannya dalam melaksanakan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produk nasional.
- b. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja.
- c. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

Dengan demikian, maka tujuan keselamatan kerja mengisyaratkan bahwa kegiatan keselamatan kerja dengan usaha mengenal dan merumuskan kegiatan pelaksanaan yang didukung dengan pengawasan agar didapat hasil yang memuaskan. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah^[6]:

- a. Setiap pegawai mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik secara fisik, sosial dan psikologis.
- b. Setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan sebaik-baiknya dan seefektif mungkin.
- c. Semua hasil produksi dipelihara keamanannya.
- d. Adanya jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan kesehatan gizi pegawai.
- e. Meningkatkan kegairahan, keserasian kerja dan partisipasi kerja.
- f. Terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan atau kondisi kerja.
- g. Setiap pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja.

Usaha-usaha yang diperlukan dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut:

- a. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kebakaran dan peledakan.
- b. Memberikan peralatan perlindungan diri untuk pegawai yang bekerja pada lingkungan yang berbahaya.

- c. Mengatur suhu, kelembaban, kebersihan udara, penerangan yang cukup dan menyejukkan serta mencegah kebisingan.
- d. Mencegah dan memberikan perawatan terhadap timbulnya penyakit.
- e. Memelihara kebersihan, ketertiban dan keserasian lingkungan kerja.
- f. Menciptakan suasana kerja yang menggairahkan semangat kerja pegawai

2.3 Kecelakaan Kerja

2.3.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak direncanakan, tidak terkendali, dan tidak dikehendaki (*unplanned, uncontrolled, and undesired*) pada saat bekerja, yang disebabkan, baik secara langsung atau tidak langsung, oleh tindakan tidak aman dan atau kondisi tidak aman, sehingga terhentinya kegiatan kerja^[1]. Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan seringkali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya^[8]. Kecelakaan akibat kerja adalah berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja disini dapat berarti bahwa kecelakaan terjadi dikarenakan pekerjaan atau pada waktu pekerjaan berlangsung. Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan. Tidak terduga, oleh karena di belakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan. Tidak diharapkan, oleh karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian material ataupun penderitaan dari yang paling ringan sampai ke yang paling berat^[9].

Menurut pendapat dari beberapa ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak diinginkan yang dapat menimbulkan bahaya dan kerugian pada waktu pelaksanaan pekerjaan.

Ada dua penyebab utama timbulnya kecelakaan dalam perusahaan^[6]:

- a. Kondisi yang Tidak Aman (*Unsafe Condition*)
Kondisi yang tidak aman adalah kondisi mekanik atau fisik yang mengakibatkan kecelakaan. Yang termasuk dalam kondisi ini antara lain:
 - 1) Peralatan yang tidak diamankan dengan baik.
 - 2) Peralatan yang rusak.
 - 3) Pengaturan atau prosedur yang berbahaya, atau di sekitar mesin-mesin atau peralatan.
- b. Tindakan yang Tidak Aman (*Unsafe Action*)
Tindakan yang tidak aman merupakan sebab utama kecelakaan dan manusialah yang menimbulkan tindakan tidak aman tersebut. Adapun yang termasuk dalam kategori tindakan yang tidak aman ini antara lain:
 - 1) Tidak mengamankan peralatan.
 - 2) Tidak menggunakan pakaian pelindung atau peralatan pelindung tubuh.
 - 3) Membuang benda sembarangan.

- 4) Bekerja dengan kecepatan yang tidak aman, apakah terlalu cepat atau terlalu lambat.
- 5) Menyebabkan tidak berfungsinya alat pengaman dengan memindahkan, menyesuaikan atau memutuskan.
- 6) Menggunakan peralatan yang tidak aman dalam memuat, menempatkan, mencampur atau mengkombinasi.
- 7) Mengambil posisi yang tidak aman di bawah beban yang tergantung.
- 8) Mengangkat barang dengan ceroboh.
- 9) Mengganggu, menggoda, bertengkar, bermain dan sebagainya.

Kondisi yang tidak aman dan tindakan yang tidak aman tersebut akan mengakibatkan kecelakaan kerja dan bilamana sering terjadi akan mengancam operasi perusahaan. Kecelakaan kerja ini dapat langsung mengakibatkan:

- 1) Penderitaan fisik tenaga kerja, misalnya kematian, cacat tubuh dan sebagainya.
- 2) Kehilangan waktu kerja, kerusakan harta benda dan lain sebagainya.

Penyebab kecelakaan kerja adalah:

- a. Sebab Dasar atau Asal Mula
Sebab dasar merupakan sebab atau faktor yang mendasari secara umum terhadap kejadian atau peristiwa kecelakaan. Sebab dasar kecelakaan kerja di industri antara lain meliputi faktor:
 - 1) Komitmen atau partisipasi dari pihak manajemen atau pimpinan perusahaan dalam upaya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di perusahaan.
 - 2) Manusia atau para pekerjanya sendiri.
 - 3) Kondisi tempat kerja, sarana kerja dan lingkungan kerja.
- b. Sebab utama dari kejadian kecelakaan kerja adalah adanya faktor dan persyaratan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang belum dilaksanakan secara benar (*substandards*). Sebab utama kecelakaan kerja karena:
 - 1) Faktor manusia atau dikenal dengan istilah tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) yaitu merupakan tindakan berbahaya dari para tenaga kerja yang mungkin dilatarbelakangi oleh berbagai sebab antara lain:
 - a) Kekurangan pengetahuan dan keterampilan (*Lack of Knowledge and Skill*).
 - b) Ketidamampuan untuk bekerja secara normal (*Inadequate Capability*).
 - c) Ketidaktifan tubuh karena cacat yang tidak nampak (*Biodilly Defect*).
 - d) Kelelahan dan kejenuhan (*Fatigue and Boredom*).
 - e) Sikap dan tingkah laku yang tidak aman (*Unsafe Attitude and Habits*).
 - f) Kebingungan dan stres (*Confuse and Stress*) karena prosedur kerja yang baru dan belum dipahami.
 - g) Belum menguasai/belum trampil dengan peralatan mesin-mesin baru (*Lack of skill*).

- h) Penurunan konsentrasi (*Difficulting in Concerting*) dari tenaga kerja saat melakukan pekerjaan.
- i) Sikap masa bodoh (*Ignorance*) dari tenaga kerja.
- j) Kurang adanya motivasi kerja (*Improper Motivation*) dari tenaga kerja.
- k) Kurang adanya kepuasan kerja (*Low Job Satisfaction*).
- l) Sikap kecenderungan mencelakai diri sendiri.

Manusia sebagai faktor penyebab kecelakaan seringkali disebut sebagai *Human Error* dan sering disalah artikan karena selalu dituduh sebagai penyebab terjadinya kecelakaan. Padahal seringkali kecelakaan terjadi karena kesalahan desain mesin dan peralatan kerja yang tidak sesuai.

- 2) Faktor lingkungan atau dikenal dengan kondisi tidak aman (*Unsafe Condition*) yaitu kondisi tidak aman dari: mesin, peralatan, pesawat, bahan, lingkungan dan tempat kerja, proses kerja, sifat pekerjaan dan sistem kerja. Lingkungan dalam artian luas dapat diartikan tidak saja lingkungan fisik, tetapi juga faktor-faktor yang berkaitan dengan penyediaan fasilitas, pengalaman manusia yang lalu maupun sesaat sebelum bertugas, pengaturan organisasi kerja, hubungan sesama pekerja, kondisi ekonomi dan politik yang bisa mengganggu konsentrasi
- 3) Interaksi manusia dan sarana pendukung kerja merupakan sumber penyebab kecelakaan. Apabila interaksi antara keduanya tidak sesuai maka akan menyebabkan terjadinya suatu kesalahan yang mengarah kepada terjadinya kecelakaan kerja. Dengan demikian, penyediaan sarana kerja yang sesuai dengan kemampuan, kebolehan dan keterbatasan manusia, harus sudah dilaksanakan sejak desain sistem kerja. Satu pendekatan yang *Holistic* (sederhana dan mudah dipahami secara menyeluruh), *Systemic* (secara menyeluruh pada sistem yang ada) dan *Interdisciplinary* (antar disiplin pada bidang studi) harus diterapkan untuk mencapai hasil yang optimal, sehingga kecelakaan kerja dapat dicegah sedini mungkin. Kecelakaan kerja akan terjadi apabila terdapat kesenjangan atau ketidak harmonisan interaksi antara manusia, pekerjaan dan peralatan kerja.

2.3.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Pengklasifikasian kecelakaan kerja di Indonesia terbagi atas tiga bagian sebagai berikut^[1]:

- a. Meninggal akibat kecelakaan kerja, bila korban meninggal dalam tempo 24 jam terhitung mulai saat terjadinya kecelakaan kerja tersebut,
- b. Luka berat, bila korban kecelakaan itu tidak dapat bekerja lebih dari 3 minggu,
- c. Luka ringan, bila korban tidak bisa bekerja kurang dari 3 minggu.

Pendapat lain dikemukakan oleh Tarwaka tentang klasifikasi kecelakaan kerja yaitu^[8]:

- a. Klasifikasi Menurut Jenis Kecelakaan:
 - 1) Terjatuh, tertimpa atau kejatuhan benda atau objek kerja.
 - 2) Tersandung benda atau objek, terbentur kepada benda, terjepit antara dua benda.
 - 3) Terpapar dengan benda panas atau suhu tinggi.
 - 4) Terkena arus listrik.
 - 5) Terpapar dengan bahan-bahan berbahaya atau radiasi.
- b. Klasifikasi Menurut Agen Penyebabnya:
 - 1) Mesin-mesin, seperti; mesin penggerak kecuali motor elektrik, mesin transmisi, mesin-mesin produksi, mesin-mesin pertambangan, mesin-mesin pertamina, dan lain-lain.
 - 2) Sarana alat angkat & angkut, seperti *forklift*, alat angkut kereta, alat angkut beroda selain kereta, alat angkut diperairan, alat angkut di udara, dan lain-lain.
 - 3) Peralatan lain, seperti; bejana tekan, tanur/dapur peleburan, instalasi listrik, termasuk motor listrik, alat-alat tangan listrik, perkakas, tangga, perancah dan lain-lain.
 - 4) Bahan-bahan berbahaya dan radiasi, seperti; bahan mudah meledak, debu, gas, cairan, bahan kimia, radiasi dan lain-lain.
 - 5) Lingkungan kerja, seperti; tekanan panas dan tekanan dingin, intensitas kebisingan tinggi, getaran, ruang di bawah tanah, dan lain-lain.
- c. Klasifikasi Menurut Jenis Luka dan Cederanya:
 - 1) Patah tulang.
 - 2) Keseleo atau terkilir.
 - 3) Kenyerian otot dan kejang.
 - 4) Geger otak dan luka bagian dalam lainnya.
 - 5) Amputasi dan enukleasi (mengeluarkan organ tubuh/mengeluarkan karena merusak inti sel).
 - 6) Luka tergores dan luka terluar lainnya.
 - 7) Memar dan retak.
 - 8) Luka bakar.
 - 9) Keracunan.
 - 10) *Aspixia* atau sesak nafas.
 - 11) Efek terkena arus listrik.
 - 12) Efek terkena paparan radiasi.
 - 13) Luka pada banyak tempat di bagian tubuh, dan lain-lain.
- d. Klasifikasi Menurut Lokasi Bagian Tubuh Yang Terluka:
 - 1) Kepala.
 - 2) Leher.
 - 3) Badan.
 - 4) Anggota gerak atas.
 - 5) Anggota gerak bawah.

2.3.3 Kerugian Kecelakaan Kerja

“Kerugian kecelakaan kerja diilustrasikan sebagaimana gunung es di permukaan laut dimana es yang terlihat di permukaan laut lebih kecil dari pada ukuran es sesungguhnya secara keseluruhan. Begitu pula kerugian pada kecelakaan kerja kerugian yang tampak/terlihat lebih kecil daripada kerugian keseluruhan”^[10].

Dalam hal ini kerugian yang tampak ialah terkait dengan biaya langsung untuk penanganan, perawatan, pengobatan korban kecelakaan kerja tanpa memperhatikan kerugian-kerugian lainnya yang bisa jadi berlipat-lipat jumlahnya daripada biaya langsung untuk korban kecelakaan kerja. Kerugian kecelakaan kerja yang sesungguhnya ialah jumlah kerugian untuk korban kecelakaan kerja ditambahkan dengan kerugian-kerugian lainnya (material/non-material) yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja tersebut. Kerugian-kerugian (biaya-biaya) tersebut antara lain:

- a. Biaya Langsung Kerugian Kecelakaan Kerja:
 - 1) Biaya pengobatan dan perawatan korban kecelakaan kerja.
 - 2) Biaya kompensasi (yang tidak diasuransikan).
- b. Biaya Tidak Langsung:
 - 1) Kerusakan bangunan.
 - 2) Kerusakan alat dan mesin.
 - 3) Kerusakan produk dan bahan/material.
 - 4) Gangguan dan terhentinya produksi.
 - 5) Biaya administratif.
 - 6) Pengeluaran sarana/prasarana darurat.
 - 7) Sewa mesin sementara.
 - 8) Waktu untuk investigasi.
 - 9) Pembayaran gaji untuk waktu hilang.
 - 10) Biaya perekrutan dan pelatihan.
 - 11) Biaya lembur (Investigasi).
 - 12) Biaya ekstra pengawasan.
 - 13) Waktu untuk administrasi.
 - 14) Penurunan kemampuan tenaga kerja yang kembali karena cedera.
 - 15) Kerugian bisnis dan nama baik.

2.3.4 Pencegahan Kecelakaan Kerja

Pencegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Peraturan Perundangan

Ketentuan-ketentuan yang diwajibkan mengenai kondisi-kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, konstruksi, perawatan dan pemeliharaan, pengawasan, pengujian, dan cara kerja peralatan industri, tugas-tugas pengusaha dan buruh, latihan, supervise medis, P3K, dan pemeriksaan kesehatan.
- b. Standarisasi

Penetapan standar-standar resmi, semi resmi atau tidak resmi, misalnya: konstruksi yang memenuhi syarat-syarat keselamatan, jenis-jenis peralatan industri tertentu, praktek-praktek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) umum, atau alat-alat pelindung diri.
- c. Pengawasan

Pengawasan tentang dipatuhinya ketentuan-ketentuan perundang-undangan yang diwajibkan.
- d. Penelitian Bersifat Teknik

Meliputi sifat dan ciri bahan-bahan yang berbahaya, penyelidikan tentang pagar pengaman, pengujian alat-alat perlindungan diri, penelitian tentang pencegahan peledakan gas dan debu.
- e. Riset Medis

Meliputi penelitian tentang efek-efek fisiologis dan patologis faktor-faktor lingkungan dan teknologis,

dan keadaan-keadaan fisik yang mengakibatkan kecelakaan.

- f. Penelitian Psikologis

Penyelidikan tentang pola-pola kejiwaan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.
- g. Penelitian Secara Statistik

Menetapkan jenis-jenis kecelakaan yang terjadi, banyaknya, mengenai siapa saja, dalam pekerjaan apa, dan apa sebab-sebabnya.
- h. Pendidikan dan Pelatihan

Menyangkut pendidikan dan pelatihan keselamatan kerja bagi tenaga kerja.
- i. Penggairahan

Penggunaan aneka cara penyuluhan atau pendekatan lain untuk menimbulkan sikap untuk selamat.
- j. Asuransi

Intensif finansial untuk meningkatkan pencegahan kecelakaan misalnya dalam bentuk pengurangan premi yang dibayar oleh perusahaan, jika tindakan-tindakan keselamatan sangat baik.
- k. Usaha Keselamatan Pada Tingkat Perusahaan

Merupakan ukuran utama yang efektif tidaknya penerapan keselamatan kerja. Pada perusahaanlah kecelakaan terjadi, sedangkan pola-pola kecelakaan pada suatu perusahaan sangat tergantung kepada tingkat kesadaran akan keselamatan kerja oleh semua pihak yang bersangkutan.

2.4 Faktor yang Mempengaruhi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

2.4.1 Perilaku

Perilaku adalah kebiasaan, nilai-nilai, dan penggunaan sumber-sumber di dalam suatu kelompok akan menghasilkan suatu pola hidup (way of life) yang pada umumnya disebut kebudayaan. "Perilaku adalah salah satu aspek dari kebudayaan, dan selanjutnya kebudayaan mempunyai pengaruh yang dalam terhadap perilaku ini" ^[11]. Perilaku adalah suatu keadaan yang seimbang antara kekuatan-kekuatan pendorong (driving forces) dan kekuatan-kekuatan penahan (restining forces) ^[11]. Selanjutnya perilaku itu dapat berubah apabila terjadi ketidakseimbangan antara kedua kekuatan tersebut di dalam diri seseorang sehingga ada kemungkinan terjadinya perubahan perilaku pada diri seseorang yakni kekuatan-kekuatan pendorong meningkat, kekuatan-kekuatan penahan menurun, kekuatan-kekuatan pendorong menurun, kekuatan-kekuatan penahan meningkat.

2.4.2 Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh dari mata dan telinga ^[11].

2.4.3 Persepsi

Persepsi merupakan perasaan setuju atau tidak setuju berdasarkan dari dorongan diri sendiri atau berdasarkan

dari dorongan keikutsertaan orang lain. Persepsi ini lebih merekat kepada orang-orang yang mempunyai sifat perasa^[11]. Persepsi dan pemahaman terhadap keselamatan dan kesehatan kerja adalah faktor esensial bagi keberhasilan keselamatan dan kesehatan kerja. Persepsi yang positif dan pemahaman yang tepat terhadap keselamatan dan kesehatan kerja dikalangan karyawan merupakan unsur penentu kemajuan pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja normatif menurut ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta penggerak improvisasi penyelenggaraan yang lebih dapat menjamin pencapaian kemanfaatan yang lebih besar. Konsep yang mengatakan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja menjadi kepedulian semua orang yang harus menjadi persepsi seluruh karyawan.

2.4.4 Sikap

Sikap adalah kesiapan merespon yang bersifat positif atau negatif terhadap objek atau situasi secara konsisten. Pendapat ini memberikan gambaran bahwa Sikap merupakan reaksi mengenai objek atau situasi yang relatif stagnan yang disertai dengan adanya perasaan tertentu dan memberi dasar pada orang tersebut untuk membuat respon atau perilaku dengan cara tertentu yang dipilihnya^[12]. Sikap (attitude) merupakan suatu cara bereaksi terhadap suatu perangsang. Suatu kecenderungan untuk bereaksi dengan cara tertentu terhadap suatu perangsang atau situasi yang dihadapinya. Dalam hal ini, sikap merupakan penentuan penting dalam tingkah laku manusia untuk bereaksi. Oleh karena itu, orang yang memiliki sikap positif terhadap suatu objek atau situasi tertentu ia akan memperlihatkan kesukaan atau kesenangan (like), sebaliknya orang yang memiliki sikap negatif dia akan memperlihatkan ketidaksukaan atau ketidaksenangan (dislike).

2.4.5 Pendidikan

Tingkat pendidikan menggambarkan seseorang telah menjalani kegiatan belajar secara formal di suatu instansi pendidikan dengan memperoleh tanda tamat pada setiap jenjangnya. Semakin tinggi jenjang pendidikan yang dijalani seseorang diharapkan semakin banyak pengetahuan berarti mengenai berbagai macam paham ilmu". Pendidikan seseorang berpengaruh dalam pola pikir seseorang dalam menjalani pekerjaan yang dipercayakan kepadanya. Selain itu, pendidikan juga akan mempengaruhi tingkat penyerapan terhadap pelatihan yang diberikan dalam rangka melaksanakan pekerjaan atau Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3).

2.4.6 Pengalaman Kerja

Pengalaman kerja merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja. Dengan meningkatnya pengalaman dan keterampilan akan disertai dengan penurunan angka kecelakaan akibat kerja. Kewaspadaan kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan pertumbuhan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan.

Tenaga kerja baru biasanya belum mengetahui secara mendalam seluk-beluk pekerjaannya.

2.4.7 Usia

Usia mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan akibat kerja. Golongan usia tua mempunyai kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan akibat kerja dibandingkan dengan golongan usia muda karena usia muda mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi. Namun usia muda pun sering mengalami Kasus kecelakaan akibat kerja, hal ini mungkin terjadi akibat kecerobohan, kurang perhatian, kurang disiplin, cenderung menuruti kata hati dan suka tergesa-gesa.

3. Metode Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dibahas pada penelitian ini, maka penelitian ini tergolong penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala, fakta, peristiwa atau kejadian yang sedang atau telah terjadi^[13]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya yang memungkinkan terjadinya kecelakaan, kecelakaan yang sering terjadi dan penyebab kecelakaan yang sering terjadi.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan

Kecelakaan kerja yang terjadi dari tahun ke tahun pada PT. Semen Padang disebabkan langsung oleh tindakan tidak aman (*unsafe act*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*). Kecelakaan yang terjadi selalu ada penyebabnya.

Adapun faktor-faktor penyebab kecelakaan tersebut, yaitu sebagai berikut:

4.1.1 Tindakan Tidak Aman (Unsafe Act)

Adapun faktor-faktor penyebab kecelakaan tersebut, yaitu sebagai berikut:

a. Pengalaman Kerja

Pengalaman kerja merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja. Berdasarkan berbagai penelitian, dengan meningkatnya pengalaman dan keterampilan akan disertai dengan penurunan angka kecelakaan akibat kerja. Kewaspadaan terhadap kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan pertumbuhan usia dan lamanya kerja ditempat kerja yang bersangkutan. Tenaga kerja baru biasanya belum mengetahui secara mendalam seluk-beluk pekerjaannya.

b. Usia

Usia mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan akibat kerja. Golongan usia tua mempunyai kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan akibat kerja dibandingkan dengan golongan usia muda karena

usia muda mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi. Namun umur muda pun sering pula mengalami kasus kecelakaan akibat kerja, hal ini mungkin karena kecerobohan, kurang perhatian, kurang disiplin, cenderung menuruti kata hati, dan sikap suka tergesa-gesa.

c. Rendahnya tingkat pendidikan

Pendidikan seseorang berpengaruh pada pola pikir seseorang dalam menghadapi pekerjaan yang dipercayakan kepadanya. Selain itu, pendidikan juga akan mempengaruhi tingkat penyerapan terhadap pelatihan yang diberikan dalam rangka melaksanakan pekerjaan atau keselamatan kerja. Pendidikan formal yang diperoleh di sekolah berpengaruh terhadap perilaku kerja. Namun disamping pendidikan formal, pendidikan non formal seperti penyuluhan dan pelatihan juga dapat berpengaruh terhadap pekerja dalam menjalankan pekerjaannya.

Mayoritas tingkat pendidikan karyawan PT. Semen Padang adalah D III. Hal ini dapat dilihat pada presentase tingkat pendidikan orang karyawan yaitu:

SMA/STM/SMK	27 orang	= 16,8 %
DIII	75 orang	= 46,6%
S1	59 orang	= 36,6%

Dari persentase tersebut terlihat bahwa mayoritas karyawannya adalah lulusan D III dengan persentase 46,6%. Pendidikan dan pelatihan secara signifikan penting untuk mencapai *zero accident*. Terbukti pada beberapa kasus kecelakaan yang disebabkan oleh tindakan manusia (*unsafe act*), serta rendahnya kesadaran akan akibat kecelakaan bagi dirinya, perusahaan, masyarakat, dan lingkungan. Hal ini penting untuk membuat peraturan yang ketat agar keseluruhan karyawan PT. Semen Padang mengambil kursus atau pelatihan keselamatan kerja serta sanksi yang berat pada saat pekerja melanggar peraturan tersebut agar para pekerja lebih menyadari situasi yang ada pada area tambang.

Sedangkan kecelakaan yang sering terjadi pada area penambangan batu kapur, dapat dilihat pada Tabel 11 yaitu pada tahun 2018, 7 dari 10 kecelakaan terjadi di areal penambangan batu kapur. Karena dalam proses penambangan terkadang karyawan harus menambang dengan manual dikarenakan alat tidak beroperasi, yaitu memecah batuan dengan palu dan memuat kedalam truck menggunakan tangan. Inilah yang menyebabkan kecelakaan sering terjadi. Ini patut diberikan perhatian khusus agar tidak terjadi lagi yaitu dengan pemberian arahan dan pengawasan yang lebih baik.

Korban kecelakaan adalah rata-rata yang tingkat pendidikan SMA/SMK karena hanya Kepala teknik tambang yang sarjana, jadi sebaiknya diberikan pendidikan dan pelatihan agar karyawan benar-benar paham dalam pentingnya menggunakan APD dan K3 dalam bekerja. Agar tidak terjadi kecelakaan yang dapat merugikan pekerja dan perusahaan.

4.1.2 Kondisi Tidak Aman (*Unsafe Condition*)

Penyebab kecelakaan yang diakibatkan oleh kondisi tidak aman (*unsafe condition*) pada PT. Semen Padang umumnya disebabkan oleh:

- Banyak jalan yang berlubang, apalagi pada musim hujan
- Jalan berdebu pada siang hari dan musim kemarau
- Banyak tikungan, pendakian dan turunan tajam
- Banyak lokasi yang berpotensi menyebabkan kelongsoran

4.2 Faktor Paling Dominan Penyebab Kecelakaan

Tabel 1. Presentase Penyebab Kecelakaan

No.	Penyebab Kecelakaan	Jumlah Kecelakaan	Presentase
1.	<i>Unsafe Condition</i>	4	20%
2.	<i>Unsafe Act</i>	16	80%
	Jumlah	20	100%

Faktor yang paling dominan sebagai penyebab kecelakaan pada PT. Semen Padang pada tahun 2018 adalah *Unsafe Act* sebagaimana dapat dilihat pada data kecelakaan Tabel 1 yaitu 16 dari 20 kecelakaan *Unsafe Act* yang disebabkan tergelincir, tertimpa benda dan terperosot.

4.3 Potensi Bahaya yang Mungkin Terjadi dalam Proses Pertambangan pada PT. Semen Padang

Tabel 2. Bahaya yang Mungkin Dapat Terjadi di PT. Semen Padang

No	Bahaya Yang Mungkin Dapat Terjadi	Penyebab
1	Terjadinya longsoran lagi pada jalan angkut	Adanya bekas longsoran pada jalan angkut yang bisa terjadi lagi longsoran yang dapat menghambat proses pengangkutan
2	Terkena batu gulingan tambang rakyat	Arah gulingan batuan tambang rakyat yang mengarah ke jalan angkut bisa mengenai bagi yang melintas.
3	Kecelakaan truk	Kecelakaan truk yang melebihi kapasitas pada jalan yang curam sangat mengancam seperti terjadinya ban pecah dan kecelakaan.
4	Membahayakan masyarakat yang sering melewati jalan tambang	Operator truck harus sangat berhati-hati karena jalan tambang sering dilalui masyarakat,

5	Terkena percikan batu	Pada saat batuan dibreaker jarak antara petugas di tambang dengan batuan hanya 5kurang 5 meter, hal itu dapat mengakibatkan karyawan terkena percikan bongkahan batu
6	Karyawan yang menumpang di bak truck	Karyawan yang menumpang pada bak truck bisa mengalami bahaya, apalagi pada saat truck kecelakaan.
7	Rem blong pada dump truck disaat hendak membawa batu kapur ke stock file	Kondisi <i>dump truk</i> yang sudah tidak layak digunakan atau tidak dilakukannya perawatan/pengecekan kondisi <i>dump truck</i> secara berkala
8	Gangguan kesehatan	Gangguan kesehatan akibat kebisingan dan debu Crusher

4.4 Statistik Kecelakaan Kerja

Statistik kecelakaan tambang yang terjadi pada tahun 2018 adalah sebagai berikut :

Jumlah jam kerja sehari : 8 jam
 Jumlah hari kerja setahun : 365 hari
 Jumlah tenaga kerja : 161 orang
 Jumlah jam kerja per tahun = 8 jam/hari x 365 hari x 161
 = 470.120 Jam

Jumlah Kecelakaan yang terjadi 2018 = 20 kali
 Jumlah hari hilang pada tahun 2018 = 5 hari

4.4.1 Frequency Rate (FR)

Nilai *frequency rate (FR)* menunjukkan kekerapan kecelakaan, yaitu pada setiap 1.000.000 jam kerja terdapat jumlah korban kecelakaan sebesar nilai FR. Angka kekerapan *frequency rate (FR)* tahun 2018

$$FR = \frac{\text{Jumlah Kecelakaan Kumulatif}}{\text{Jumlah jam Kerja}} \times 1.000.000 \quad (1)$$

$$= \frac{20}{470.120} \times 1.000.000$$

$$= 42,54$$

4.4.2 Severity Rate

Nilai *Severity Rate (SR)* menunjukkan bahwa dalam perusahaan tersebut dalam waktu 1.000.000 jam waktu produktif terdapat hari hilang sebesar nilai SR.

Angka keparahan kecelakaan / *Severity Rate (SR)* tahun 2018

$$SR = \frac{\text{Jumlah Hari Hilang}}{\text{Jumlah jam Kerja}} \times 1.000.000 \quad (2)$$

$$= \frac{5}{470.120} \times 1.000.000$$

$$= 10,64$$

Tabel 3. *Frequency Rate* dan *Severity Rate* Tahun 2018

No.	Tahun	<i>Frequency Rate</i>	<i>Severity Rate</i>
1.	2018	42,5	10,64

Dapat dilihat pada Tabel 3, tersebut. Pada tahun 2018, didapat *Frequency Rate* sebesar 42,5. Angka ini menunjukkan dalam setiap 1.000.000 jam kerja, terdapat 42,5 korban kecelakaan. Angka didapat dari 20 kecelakaan yang terjadi pada tahun 2018 karena *unsafe act* dan *unsafe condition*. Penyebab *unsafe act* yaitu kelalaian pekerja yang tidak berhati-hati dalam bekerja. Untuk mengatasinya, maka. Perusahaan wajib memberikan *safety talk* setiap sebelum memulainya *shift* kerja, agar pada pekerja dapat ditanamkan kesadaran akan keselamatan kerja dan perusahaan wajib memberikan sanksi yang tegas terhadap siapapun yang tidak menggunakan APD seperti pemotongan gaji hingga pemecatan agar insiden serupa tidak terulang kembali. Sedangkan penyebab *unsafe condition*, yaitu terkena longsor pada saat proses pengangkutan. Pada tahun 2016 didapatkan *Saverity Rate* sebesar 10,64 karena insiden-insiden tersebut menyebabkan hilangnya hari kerja sebanyak 5 hari. Angka ini menunjukkan dalam setiap 1.000.000 jam kerja terdapat 10,64 hari hilang.

Tujuan utama perusahaan adalah tercapainya target produksi dan *zero accident*. Penyebab kecelakaan adalah karena kondisi dan tindakan kerja tidak aman yang terjadi di PT. Semen Padang seperti yang terlihat pada data kecelakaan pada tahun 2018 sehingga *zero accident* gagal tercapai. Untuk mencapai target *zero accident*, sebaiknya manajemen menetapkan skala prioritas dalam menindak lanjuti kondisi tidak aman dan tindakan kerja tidak aman, serta meningkatkan pengawasan dan sosialisasi terhadap pekerja mengenai pentingnya pengutamakan K3 pada saat bekerja.

Dari penjelasan diatas dapat terlihat bahwa *zero accident* dapat tercapai jika pihak dapat menindak lanjuti kondisi tidak aman dan tindakan kerja tidak aman yang terjadi dalam area kerjanya dan pihak perusahaan memfasilitasi segala yang diperlukan oleh manajemen serta kesadaran penuh dari para pekerja bahwa masalah K3 adalah tanggung jawab yang harus dipikul bersama karena menyangkut kepentingan bersama, yaitu perusahaan, manajemen, dan para pekerja itu sendiri. Jika masing-masing pihak yang terlibat dalam kegiatan kerja menjalankan tugas dan kewajibannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku, target *zero accident* dapat dicapai.

4.5 Menentukan Faktor – Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Berdasarkan Perilaku Karyawan

Pengumpulan data dengan angket yaitu suatu cara pengumpulan data dengan menyusun daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain untuk bersedia memberikan respon (responden) sesuai dengan perintah.

Hasil angket kemudian dihitung menggunakan Skala Likert.”Skala Likert ialah jenis skala karena

adanya pembobotan saat menentukan skor". Skala Likert berisi pernyataan yang sistematis untuk menunjukkan sikap seorang responden terhadap pernyataan itu. Indeks ini mengasumsikan bahwa masing-masing kategori jawaban ini memiliki intensitas yang sama. Keunggulan indeks ini adalah kategorinya memiliki urutan yang jelas mulai dari Sangat Tahu (ST), Tahu (T), Kurang Tahu (KT), Tidak Tahu (TT), dan Sangat Tidak Tahu (SST)

Data yang dikumpul dalam penelitian ini kemudian dianalisis dengan statistik, dengan hasil sebagai berikut:

a. Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Karyawan

Tabel 4. Skor hasil kuesioner pengetahuan karyawan

NO	Pengetahuan					Total skor	Rata-rata skor
	ST	T	KT	TT	SST		
1	9	6	0	0	0	69	3,8
2	7	6	2	0	0	65	3,6
3	4	10	1	0	0	63	3,5
4	8	5	1	1	2	65	3,6
5	3	10	2	0	0	61	3,39
6	7	8	0	0	0	67	3,7
7	4	9	2	0	0	62	3,4
8	6	7	2	0	0	64	3,56
9	4	8	3	0	0	61	3,39
10	4	8	3	0	0	61	3,39
11	3	9	2	1	0	69	3,28
12	7	5	3	0	0	46	2,56
13	5	8	2	0	0	63	3,5
14	3	5	7	0	0	56	3,1
15	3	8	4	0	0	59	3,28
16	7	5	2	1	0	63	3,5
17	4	8	1	2	0	58	3,2
18	5	8	2	0	0	63	3,5

Dari total skor rata-rata pada Tabel 4 dapat disimpulkan kalau pengetahuan karyawan PT. Semen Padang dapat dikatakan baik karena didapat skor rata-rata 3,4.

Dari total skor rata-rata pada Tabel 5 setelah dianalisis maka didapatkan hasil rata-rata 306, maka disimpulkan kalau sikap karyawan PT. Semen Padang cukup baik karena didapat skor rata-rata 3,06. Hal ini perlu menjadi perhatian agar pada indikator sikap bisa dikembangkan untuk menjadi lebih baik agar terwujudnya manajemen K3 yang baik dalam perusahaan.

Tabel 5. Hasil kuesioner menurut sikap karyawan

No	Sikap					Total skor	Rata-rata skor
	ST	T	KT	TT	SST		
1	9	6	0	0	0	69	3,29
2	7	7	1	0	0	66	3,14
3	9	4	2	0	0	67	3,2
4	5	8	2	0	0	63	3
5	6	9	0	0	0	66	3,14
6	6	9	0	0	0	66	3,14
7	6	8	1	0	0	65	3,09
8	6	9	0	0	0	66	3,14
9	6	7	2	0	0	64	3,05
10	6	8	1	0	0	65	3,09
11	5	7	3	0	0	62	2,95
12	5	9	1	0	0	64	3,05
13	4	9	2	0	0	62	2,95
14	6	8	1	0	0	65	3,09
15	3	11	1	0	0	62	2,95
16	3	10	2	0	0	61	2,9
17	5	9	1	0	0	64	3,05
18	6	5	4	0	0	62	2,95
19	8	6	1	0	0	67	3,2
20	4	8	3	0	0	61	2,9
21	6	8	1	0	0	65	3,09

Tabel 6 . Penilaian tindakan karyawan

No	Tindakan		Skor
	Ya (1)	Tidak (0)	
1	15	0	15
2	12	3	12
3	12	3	12
4	14	1	14
5	12	3	12
6	13	2	13
7	11	4	11
8	12	3	12
9	15	0	15
Jumlah			116

Dari Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa masih adanya tindakan karyawan yang negatif atau belum baik dalam bertindak, yaitu didapat 116 skor dari yang seharusnya 135 skor. Kategori pada skala *Guttman* ini juga terbagi 5, yaitu:

- 0% - 20% tidak baik
- 21% - 40% kurang baik
- 41% - 60% cukup baik
- 61% - 80% baik
- 81% - 100% sangat baik

Berarti dapat dihitung persentase tindakan karyawan dengan rumus:

$$= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Sampel} \times \text{Pertanyaan}} \times 100\% \quad (3)$$

$$= \frac{116}{15 \times 9} \times 100\%$$

$$= 85,9\%$$

Maka 85,9 % karyawan melakukan tindakan aman. Angka ini sudah tergolong baik, tetapi sebaiknya sempurna agar karyawan dapat bertindak dengan seharusnya atau mematuhi peraturan perusahaan.

b. Hasil Analisis Kuesioner

Dari hasil kuesioner pada indikator perilaku karyawan dan penerapannya didapat hasil seperti Tabel 20 di bawah ini:

Tabel 7. Rekapitulasi indikator Kuesioner

No	Indikator	Kategori
1	Perilaku karyawan a. pengetahuan b. sikap c. tindakan karyawan	Baik Cukup Baik Baik
2	Penerapan	Baik

Dari Tabel 7 di atas dapat disimpulkan, masalah K3 yang terjadi pada PT. Semen Padang berada pada sikap karyawan, tindakan karyawan dan penerapannya. Sebagaimana masing- masing indikator tersebut hanya pada kategori cukup baik. Dimana sebaiknya semua indikator berada pada kategori baik, sehingga lebih dapat menekankan angka kecelakaan.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

1. Faktor penyebab kecelakaan yang terjadi pada PT. Semen Padang secara umum disebabkan oleh tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman pada saat proses penambangan, yaitu sebanyak 20 kali kecelakaan pada tahun 2018.
2. Faktor yang paling dominan sebagai penyebab kecelakaan pada PT. Semen Padang pada tahun 2018 adalah tindakan tidak aman (*Unsafe Act*), persentase kecelakaan pada tahun 2018 untuk tindakan tidak aman (*unsafe act*) adalah 80% dan untuk kondisi tidak aman (*unsafe condition*) adalah 20 %. Sebagaimana tujuh dari 16 kecelakaan *Unsafe Act* yang disebabkan tergelincir, tertimpa benda dan terperosot.
3. Potensi bahaya lain yang memungkinkan terjadinya kecelakaan dalam pelaksanaan kegiatan penambangan di PT. Semen Padang seperti jalan tambang yang berbatu dan licin yang dapat mengakibatkan kecelakaan pada saat pengangkutan batu kapur akibat cuaca hujan.
4. Pada tahun 2018 terhitung frequency rate 42,5 % dan severity rate 10,64 %.
5. Dari hasil kuesioner diketahui bahwa sikap dan penerapan karyawan berada pada kategori baik, ini

sebaiknya dapat ditingkatkan lagi agar dapat meminimalisir kecelakaan.

5.2 Saran

1. Setelah mengetahui faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja ini semoga penulis mampu lebih berhati-hati dalam bekerja pada perusahaan nanti.
2. Manajemen K3 perlu meningkatkan kesadaran karyawan terhadap ketaatan dalam pelaksanaan K3 melalui pelatihan-pelatihan ataupun membuat papan peringatan dan rambu-rambu K3.
3. Perlu meningkatkan pengawasan tentang penerapan K3 dengan memberikan sanksi pada karyawan yang melanggar peraturan.

Daftar Pustaka

1. Rijal Abdullah. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pertambangan Batubara Bawah Tanah*. Padang :UNP Press Padang. (2009)
2. Marcos. *Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Penambangan Batubara KUD SINAMAR SAKATO*. (2012)
3. Simanjuntak, J.P. *Manajemen Keselamatan Kerja*. Jakarta: HIPSMI (1994)
4. Mangkunegara, Anwar Prabu. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: Penerbit PT. Remaja Rosdakarya. (2002)
5. Buntarto. *Panduan Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Pustaka Baru Press. (2015)
6. Ricci Rahman. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Karyawan dalam Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Area Penambangan Tambang Bawah Tanah PT. Bukit Asam (Persero) Tbk*. Unit Pertambangan Ombilin, Sawahlunto, Sumatera Barat. (2015)
7. Denny Bagus. *Jurnal Manajemen: Bahan Kuliah Manajemen*. (2010)
8. Yasnur Suristyan Akbar. *Hubungan Antara Persepsi Karyawan tentang Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Frekuensi Kecelakaan Kerja di Areal Penambangan Batubara Bawah Tanah PT. Nusa Alam Lestari*. Skripsi FT Universitas Negeri Padang. (2015)
9. Kiki Mulki. *Kecelakaan Kerja*. (2013)
10. Adzim, Hebbie Ilma. *Pengertian dan Elemen Sistem Manajemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)*. Ahli K3 Umum. (2013)
11. Ahmad Dhariief Dahlawy. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Area Pengolahan PT. ANTAM Tbk, Unit Bisnis Pertambangan Emas Pongkor Kabupaten Bogor Tahun 2008*. Skripsi. Jakarta:UIN (2008)
12. Aina Mulyana. *Kreativitas Belajar Siswa*. (2015)
13. Sugiyono. *Metode penelitian Administrasi*. Alfabeta. Bandung. (2012)