

ANALISIS PELAKSANAAN MANAJEMEN RISIKO PADA DRIVER EKSPEDISI SEMEN CURAH PABRIK TUBAN PT. SINAR INDAH PERKASA DENGAN METODE *PRELIMINARY HAZARD ANALYSIS* (PHA)

Salman Alfarisi^{1*}, Moh. Muhyidin Agus Wibowo²

^{1,2} Program Studi Teknik Industri, Universitas PGRI Ronggolawe

*Email: salman190299@gmail.com

ABSTRAK

PT. Semen Indonesia sebagai produsen semen terbesar di Indonesia, salah satu rekanannya untuk distribusi produk yaitu PT. Sinar Indah Perkasa. Dalam setiap perjalanan pengemudi perlu melakukan *fatigue test*, *pre inspection* kendaraan, memahami *journey management plan* (rute perjalanan). Banyak pengemudi yang tidak memperhatikan hal ini, yang menjadikan penyebab kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas pengemudi dan mengidentifikasi penyebab yang memiliki risiko tinggi dengan metode *Preliminary Hazard Analysis* (PHA). Selanjutnya, analisis terhadap risiko tinggi dilakukan dengan *fishbone diagram* (*cause-and-effect diagram*) untuk menghasilkan rekomendasi tindakan yang dapat diterapkan untuk mencegah risiko tersebut. Langkah awal metode *Preliminary Hazard Analysis* adalah mengidentifikasi bahaya akibat kecelakaan kerja pada pengemudi, dalam penelitian ini menghasilkan 10 aktivitas dengan 13 risiko yang berdampak pada pengemudi, kendaraan dan lingkungannya. Risiko tertinggi memiliki nilai estimasi kemungkinan dan konsekuensi mencapai 25. Kemudian diberikan untuk menghasilkan matriks risiko, yang menunjukkan hasil analisis skala risiko tingkat bahaya kecelakaan kerja. Nilai risiko tertinggi dari semua aktivitas dan potensi bahaya yaitu pada pengemudi, tidak melakukan *pre trip inspection* yang berisiko dalam kegagalan sistem rem, kurangnya kompetensi memahami rute perjalanan, memiliki skala risiko yang sama yaitu 20 (sangat tinggi) dengan kemungkinan terjadi 4 (kemungkinan besar terjadi) dan tingkat risiko 5 (katastropik, berpotensi menyebabkan kematian) menghasilkan total skala risiko 20 (sangat tinggi), dalam kategori prioritas Tingkat I yang mengindikasikan perlunya tindakan berlanjut, sebab risiko sudah tidak bisa diterima atau ditoleransi.

Kata Kunci: Kecelakaan kerja; Manajemen risiko; Aktivitas pengemudi; Identifikasi bahaya; *Preliminary hazard analysis*

PENDAHULUAN

Kegiatan industri telah menjadi bagian dari kegiatan manusia dalam kesehariannya. Kegiatan industri semakin mengalami pertumbuhan, tak hanya dalam kegiatan produksi namun juga distribusi, tak hanya penggunaan mesin dan alat berat, tapi juga mencakup kegiatan transportasi atau ekspedisi dan tentunya memerlukan pengawasan dari perusahaan. PT. Semen Indonesia, yang merupakan produsen semen terbesar di Indonesia. Salah satu rekanan PT. Semen Indonesia Pabrik Tuban untuk distribusi produk, yaitu PT. Sinar Indah Perkasa, bertanggungjawab mendistribusikan kebutuhan semen seluruh pulau Jawa, menyediakan semen dalam bentuk kemasan maupun curah yang ditunjang dengan 59 unit truk semen *high blow* tronton yang dikemudikan 59 pengemudi.

Kecelakaan kerja pada pengemudi PT. Sinar Indah Perkasa yang dilaporkan seringkali melibatkan pekerjaan di area untuk bongkar muat semen curah (*bulk station packer*) atau dalam rute perjalanan pengiriman barang. Seperti halnya terdapat laporan pada Januari 2020, bahwa pengemudi *bulk truck* melakukan pengisian semen curah lupa menetralkan kendaraannya sehingga pada saat lepas kopling kendaraan mengalami hentakan dan mati mesin, yang pada saat itu *flexible hose* semen sudah menempel pada lubang pengisian *bulk truck* dan tertarik sehingga mengakibatkan klem sambungan antar segmen *flexible hose* lepas (Sinar Indah Perkasa, 2020). Ada juga insiden pada oktober 2024, pengemudi truk *bulk* melaju dari arah Tuban menuju Rembang, ketika sampai di kragan truk mengalami oleng ke kanan, dan dari arah berlawanan ada truk lainnya, sehingga terjadi laka dengan posisi adu kepala truk yang mengakibatkan kabin truk pengemudi PT. Sinar Indah

Perkasa ringsek dan pengemudi terjepit dalam kabin sehingga pengemudi meninggal dunia (Sinar Indah Perkasa, 2024)

Dalam kasus laporan tersebut faktor penyebab yang umum adalah pengemudi kurang berkonsentrasi saat mengoperasikan kendaraannya, tidak mengikuti prosedur kerja, tidak menggunakan APD lengkap dan berstandar, risiko transportasi dalam aktivitas distribusi, berdasarkan informasi dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan Indonesia menunjukkan peningkatan yang mengkhawatirkan, dimana angka kecelakaan kerja di Indonesia mengalami kenaikan. Beberapa tahun terakhir, terdapat peningkatan yang signifikan pada jumlah klaim kecelakaan kerja dan kematian di Indonesia. Data mencatat bahwa antara tahun 2020 sampai 2024, jumlah klaim kecelakaan dan kematian meningkat, dengan puncak terjadi pada tahun 2021. Kenaikan ini disebabkan oleh berbagai faktor yang menambah risiko kecelakaan kerja serta efektivitas penerapan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di berbagai sektor industri (BPJS Ketenagakerjaan RI).

Dalam konteks operasional ekspedisi semen, penerapan manajemen risiko yang efektif sangat penting untuk melindungi aset perusahaan, keselamatan driver, dan keberlangsungan bisnis. *Preliminary Hazard Analysis* (PHA) adalah salah satu metode analisis risiko kualitatif yang digunakan untuk mengidentifikasi bahaya pada tahap awal siklus hidup sistem atau operasi (Prabowo *et.al.*, 2017). Penelitian ini berfokus pada analisis manajemen risiko pada driver ekspedisi Semen Indonesia Tuban menggunakan metode PHA. Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi bahaya potensial yang terkait dengan pekerjaan pengemudi ekspedisi, mengevaluasi tingkat risiko dari bahaya tersebut, dan merumuskan rekomendasi tindakan mitigasi yang sesuai.

METODE PENELITIAN

Untuk melakukan identifikasi aktivitas pengemudi, potensi bahaya dan risiko yang terjadi, dilakukan dengan studi lapangan bersama dengan K3 *Officer*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Preliminary Hazard Analysis* (PHA). Data dikumpulkan melalui Diskusi mendalam dilakukan dengan driver ekspedisi, K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) officer di PT. Sinar Indah Perkasa untuk memahami prosedur K3 perusahaan, bahaya yang dirasakan, dan insiden yang pernah terjadi. Kemudian pengamatan langsung terhadap aktivitas pemuatan, dan pembongkaran semen curah serta kondisi kendaraan dan lingkungan kerja, Kemudian data diolah dengan metode *Preliminary Hazard Analysis* (PHA) dengan 4 langkah utama (Alijoyo *et.al.*, 2021).

4 (empat) langkah utama yang dilakukan adalah, pertama Prasyarat *Preliminary Hazard Analysis* (PHA), Pengidentifikasian bahaya risiko, Estimasi atau perkiraan dampak serta kriteria kemungkinan terjadi risiko pada Tabel 1, dan pada Tabel 2 yaitu kriteria risiko, Selanjutnya pemeringkatan risiko dan tindakan lanjutan, Cara metode PHA untuk mengestimasi dampak (*consequence*) dan kemungkinan (*probability*).

Dalam menetapkan atau mengestimasi dampak dan kemungkinan, perlu menetapkan kriteria dampak dan kemungkinan terlebih dahulu, seperti pada (Tabel 1) dan (Tabel 2) (Alijoyo *et.al.*, 2021).

Tabel 1 Kriteria Kemungkinan Risiko

Frekuensi	Kriteria Kualitatif	Kriteria Kuantitatif	Sebutan	Nilai
1 Kali dalam satu periode	Hampir tidak mungkin terjadi	Kemungkinan >0-20%	Sangat kecil	1
1-2 kali dalam satu periode	Kemungkinan kecil terjadi	Kemungkinan 21-40%	Kecil	2
3-4 kali dalam satu periode	Kemungkinan terjadi dan tidak terjadi sama besar	Kemungkinan 41-60%	Sedang	3
4-5 kali dalam satu periode	Kemungkinan besar terjadi	Kemungkinan 61-80%	Besar	4
>5 kali dalam satu periode	Hampir pasti terjadi	Kemungkinan 80-100%	Sangat besar	5

Tabel 2 Kriteria Tingkat Risiko

Kriteria Kualitatif	Nilai
Tidak Signifikan	1
Kecil	2
Sedang	3
Besar	4
Katastropik (hingga menyebabkan kematian)	5

Dalam penentuan pemeringkatan risiko, pengguna dapat menggabungkan unsur dampak dan kemungkinan menjadi sebuah perkalian (Tabel 3). Dan meletakkannya pada matriks risiko dapat dilihat pada Gambar 1. (Alijoyo *et.al.*, 2021).

Tabel 3 Matriks Skala Risiko

Skala	Warna	Tingkat	Prioritas
1-5		Rendah	V
6-8		Sedang Rendah	IV
9-12		Sedang Tinggi	III
15-16		Tinggi	II
20-25		Sangat Tinggi	I



Gambar 1. Matriks Skala Risiko Metode PHA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan K3 dalam perusahaan akan selalu terkait dengan landasan hukum penerapan program K3 itu sendiri. Landasan tersebut memberikan pijakan yang jelas mengenai aturan yang menentukan bagaimana K3 harus diterapkan. (Sucipto, 2014). Dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2014 tentang penyelenggaraan penilaian penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja pasal 2 ayat 1 menyatakan bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan SMK3 yang terhubung dengan sistem di perusahaan. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan sebuah sistem yang menyertakan unsur manajemen, tenaga kerja, kondisi, dan lingkungan kerja yang saling berhubungan untuk mencegah atau meminimalisir kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terwujudnya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.

Terdapat 6 Pilar dalam *Road Safety* (Sinar Indah Perkasa, 2024) yaitu manajemen driver, manajemen kendaraan, Journey Management Plan/ management perjalanan, manajemen kontrak, manajemen muatan dan kesinambungan. Penyebab umum kecelakaan terdiri dari 2 faktor yaitu, pada pengemudi itu sendiri karena kurangnya pemahaman terhadap bahaya di jalan, tidak fokus pada saat mengemudi, tidak disiplin dan tertib berlalu lintas, letih, bosan dan mengantuk (human error), tidak terbiasa dengan daerah/ rute perjalanan baru serta situasi, belum kompeten, dan lain-lain. Kedua yaitu

kendaraan dan lingkungannya, Dimana kendaraan kurang layak jalan, jalan licin dan berlubang, cuaca hujan, berkabut dan kurangnya penerangan jalan di malam hari.

Dari potensi bahaya tersebut tentunya memiliki penyebab, hampir semua penyebab dari kecelakaan dalam pekerjaan tersebut yaitu tidak sadarnya pengemudi akan keselamatan diri seperti penggunaan APD lengkap sampai ketidak pedulian terhadap sekitarnya, kurang pemahaman mematuhi peraturan lalu lintas, dan tidak melakukan pra inspeksi perjalanan. Hal yang sering terjadi pada saat melakukan perjalanan adalah pengemudi mengalami keletihan, melewati pra inspeksi kendaraan, kemudian memuat barang berlebihan dan membongkar barang yang kurang benar. Kurangnya kepedulian atau empati pengemudi akan keselamatan diri dan kendaraan, tentunya memiliki konsekuensi/ penyebab yang mana konsekuensi utamanya yaitu berkurangnya efisiensi pengemudi terhadap peraturan berkendara. Selain itu ada beberapa konsekuensi yang harus di tanggung pengemudi bila tidak sadar akan keselamatan diri yaitu kecelekaan saat bekerja yang mengakibatkan kerugian perusahaan maupun pengemudi itu sendiri (Sinar Indah Perkasa, 2024).

Tabel 4 Analisa Dengan Metode *Preliminary Hazard Analysis*

System: Analisis Pelaksanaan Manajemen Risiko Pada Drivers Ekspedisi Semen Indonesia Pabrik Tuban				Preliminary Hazard Analysis		Analyst: Salman Alfarisi (1411180029) Date: 30 April 2025	
No	Potensi Bahaya	Penyebab	Risiko	Proba bility	Cons equen ce	Nilai Risiko (P x C)	Tindakan
1	Jarak tempuh yang jauh, mengemudi berjam-jam tanpa istirahat	Pengemudi tidak melakukan <i>fatigue test</i> , Mengemudi berjam-jam, istirahat yang tidak benar	Keletihan, bosan, mengantuk	4	5	20	Pengemudi harus melakukan <i>fatigue test</i> / uji kelelahan pada pengemudi, sehingga pengemudi mengetahui cara menyikapi keletihan pada saat perjalanan
2	Tidak memenuhi kelengkapan yang harus tersedia di truk	Kurang perhatian dan tidak antisipasi pada saat kondisi darurat yang terjadi pada perjalanan	Pada kondisi darurat tidak terdapat kelengkapan yang harus tersedia di truk	3	2	6	Pengemudi harus memenuhi kelengkapan yang harus tersedia di truk seperti APAR, Kotak P3K, segitiga pengaman, ganjal ban 2 buah, ban cadangan, dongkrak
3	Muatan berat memengaruhi stabilitas kendaraan	Tidak mengikuti pelatihan/ <i>safety talk</i> dan tidak patuh peraturan, tidak melakukan inspeksi pra perjalanan.	Muatan berat pada truk, menyebabkan truk terguling, pengemudi terbentur, menjungkur	4	5	20	Pengemudi harus mengikuti pelatihan/ <i>safety talk</i> dan kepatuhan terhadap lalu lintas dan melakukan inspeksi pra perjalanan

4	Menghirup bensin atau asap diesel, menghasilkan karbon monoksida, dan zat beracun lainnya	Tidak memakai APD lengkap yang sesuai SNI seperti pelindung pernafasan saat di perlukan	Menghirup asap kendaraan yang menghasilkan zat beracun, sesak napas	3	3	9	Pengemudi memakai APD lengkap yang sesuai SNI seperti pelindung pernafasan, helm
5	Kegagalan <i>system</i> rem / rem blong dan Ban Meletus	Tidak melakukan inspeksi/ pra perjalanan/ <i>Pre Trip Inspection</i>	Kegagalan <i>system</i> rem (rem blong)	4	5	20	Melakukan inspeksi/ pra perjalanan perlu pengecekan Ban, Air, Listrik, Oli, Karet dan Kertas (BALOK), yang meliputi sistem kontrol yaitu pengecekan indikator kecepatan, putaran mesin, temperature, tekanan angin, bahan bakar dan lainnya.
6		Kurangnya pemahaman tentang ban dan tidak melakukan pengecekan Ban	Ban Meletus	4	5	20	
7	Rawan kecelakaan yang melibatkan pengendara motor atau sepeda, Pejalan kaki atau pengendara motor seringkali menyelinap diantara truk saat macet dan sulit terlihat oleh pengemudi.	Keterbatasan jangkauan spion, Area/ lingkungan pada perjalanan, seperti area perumahan, area pegunungan, dan tanjakan/ turunan. Semakin besar kendaraan maka area <i>blindspot</i> semakin besar, lalu lintas yang padat, kemacetan dan kendaraan terparkir di sisi jalan.	<i>Blindspot</i>	4	5	20	Pengemudi harus memahami tentang <i>blindspot</i> / jarak aman dalam berkendara, sehingga seringkali memperhatikan kaca spion dan membiasakan berkomunikasi dengan klakson, lampu, sein dan lambaian tangan. Hindari membawa banyak muatan sehingga menutupi pandangan belakang truk.
8	Melakukan muat/ pengisian dan bongkar barang di atas	Tidak menggunakan APD seperti Sepatu	Truk tergelincir, pengemudi dapat	4	4	16	Menggunakan APD seperti sepatu keselamatan yang sesuai SNI

	kabin tanpa pengaman	keselamatan yang sesuai SNI	mengalami cedera				
9			Pengemudi tersandung atau terjatuh pada saat bongkar barang di permukaan yang licin, menyebabkan cedera	4	4	16	
10	Tumpahan zat mudah terbakar dan beracun	Tidak mematuhi peraturan dalam SPBU/ pada saat pengisian bahan bakar, seperti merokok, tidak mematikan mesin kendaraan, menggunakan elektronik (<i>handphone</i>)	Kebakaran, ledakan pada saat pengisian ulang bahan bakar	4	4	16	Mematuhi peraturan dalam SPBU/ pada saat pengisian bahan bakar, seperti merokok, tidak mematikan mesin kendaraan, menggunakan elektronik (<i>handphone</i>). Membawa kelengkapan pada truk seperti APAR, dan pemakaian APD lengkap
11	Parkir sembarangan di bahu jalan yang membahayakan pengendara lain, parkir di area <i>blindspot</i>	Tidak memahami parkir truk yang aman, seperti tidak menggunakan ganjal ban	Truk parkir bergerak sendiri (tanpa control), truk tertabrak dan ditabrak	4	4	16	Memahami prosedur parkir yang benar, yaitu mematikan mesin kendaraan/ truk kemudian mengaktifkan rem tangan, melepaskan kunci kontak dan memasang ganjal ban dengan benar
12	Parkir dilokasi landasan yang belum keras (bekas galian baru)		Truk parkir amblas, terperosot	4	4	16	
13	Terjatuh saat turun dari kabin truk dengan keras dan tanpa APD seperti <i>fullbody harness</i> , sepatu, helm dan P3K	Tidak menggunakan APD secara baik dan sesuai standar	Pengemudi terjatuh/ terpeleset dari aktifitas ketinggian, hingga, menyebabkan cedera	4	4	16	Sebisa mungkin pekerjaan dilakukan di bawah, misal menggunakan alat khusus yang membantu agar tetap berada di bawah seperti <i>light bulb stick</i> atau <i>grab stick</i>

Tabel 5 Hasil Analisa Skala Risiko

No	Potensi Bahaya	Penyebab	Risiko	Probability	Consequence	Skala (P x C)	Skala Prioritas
1	Jarak tempuh yang jauh, mengemudi berjam-jam tanpa istirahat	Pengemudi tidak melakukan <i>fatigue test</i> , Mengemudi berjam-jam, istirahat yang tidak benar	Keletihan, bosan, mengantuk	4	5	20	I
2	Tidak memenuhi kelengkapan yang harus tersedia di truk	Kurang perhatian dan tidak mengantisipasi pada saat kondisi darurat yang terjadi pada perjalanan	Pada kondisi darurat tidak terdapat kelengkapan yang harus tersedia di truk	3	2	6	IV
3	Muatan berat memengaruhi stabilitas kendaraan	Tidak mengikuti pelatihan/ <i>safety talk</i> dan tidak patuh peraturan, tidak melakukan inspeksi pra perjalanan.	Muatan berat pada truk, menyebabkan truk terguling, pengemudi terbentur, menjurkur	4	5	20	I
4	Menghirup bensin atau asap diesel dan asap buangan, menghasilkan karbon monoksida, dan zat beracun lainnya	Tidak memakai APD lengkap yang sesuai SNI seperti pelindung pernafasan saat di perlukan	Menghirup asap kendaraan yang menghasilkan zat beracun, sesak napas	3	3	9	III
5	Kegagalan <i>system</i> rem / rem blong dan Ban Meletus	Tidak melakukan inspeksi/ pra perjalanan/ <i>Pre Trip Inspection</i>	Kegagalan <i>system</i> rem (rem blong)	4	5	20	I
6		Kurangnya pemahaman tentang ban dan tidak melakukan pengecekan ban	Ban Meletus	4	5	20	I
7	Rawan kecelakaan yang melibatkan pengendara	Keterbatasan jangkauan spion, Area/ lingkungan pada perjalanan,	<i>Blindspot</i>	4	5	20	I

	motor atau sepeda, Pejalan kaki atau pengendara motor seringkali menyelinap diantara truk saat macet dan sulit terlihat oleh pengemudi.	seperti area perumahan, area pegunungan, dan tanjakan/turunan. Semakin besar kendaraan maka area <i>blindspot</i> semakin besar, lalu lintas yang padat, kemacetan dan kendaraan terparkir di sisi jalan.					
8	Melakukan muat/ pengisian dan bongkar barang di atas kabin tanpa pengaman	Tidak menggunakan APD seperti Sepatu keselamatan yang sesuai SNI	Truk tergelincir, pengemudi dapat mengalami cedera	4	4	16	II
9			Pengemudi tersandung atau terjatuh pada saat bongkar barang di permukaan yang licin, menyebabkan cedera	4	4	16	II
10	Tumpahan zat mudah terbakar dan beracun	Tidak mematuhi peraturan dalam SPBU/ pada saat pengisian bahan bakar, seperti merokok, tidak mematikan mesin kendaraan, menggunakan elektronik (<i>handphone</i>)	Kebakaran, ledakan pada saat pengisian ulang bahan bakar	4	4	16	II
11	Parkir sembarangan di bahu jalan yang membahayakan pengendara lain, parkir di area <i>blindspot</i>	Tidak memahami parkir truk yang aman, seperti tidak menggunakan ganjal ban	Truk parkir bergerak sendiri (tanpa control), truk tertabrak dan ditabrak	4	4	16	II
12	Parkir dilokasi landasan yang belum keras		Truk parkir ambles, terperosot	4	4	16	II

	(bekas galian baru)						
13	Terjatuh saat turun dari kabin truk dengan keras dan tanpa APD seperti <i>fullbody harness</i> , sepatu, helm dan P3K	Tidak menggunakan APD secara baik dan sesuai standar	Pengemudi terjatuh/ terpeleset dari aktifitas ketinggian, hingga, menyebabkan cedera	4	4	16	II

Berdasarkan Tabel 4 hasil analisa skala risiko potensi bahaya kecelakaan kerja pada pengemudi ekspedisi, dengan penentuan pemeringkatan risiko, dapat menggabungkan unsur dampak dan kemungkinan menjadi sebuah perkalian, dan kemudian meletakkannya pada matriks risiko pada Tabel 4, dimana skala (1 – 5) merupakan Tingkat (Rendah) dengan prioritas V yang mana tidak membutuhkan tindakan, risiko dapat diterima, namun diperlukan pemantauan secara berkala, skala (6 – 8) merupakan Tingkat (Sedang Rendah) dengan prioritas IV dan skala (9 – 12) Tingkat (Sedang Tinggi) prioritas III yang mana di butuhkan tindakan lanjutan karena risiko dapat saja ditangani selama biaya penanganan risiko tidak melebihi benefit yang dirasakan. (Prinsip ALARP (*As low as reasonably practicable*)), kemudian skala (15 – 16) merupakan Tingkat (Tinggi) prioritas II dan skala (20 – 25) merupakan Tingkat (Sangat Tinggi) dengan prioritas I, yang mana sangat diperlukan tindakan lanjutan karena risiko sudah tidak bisa ditoleransi.

Pada Tabel 5 Aktivitas yang berpotensi menjadi penyebab umum dan utama kecelakaan kerja terdiri dari 2 faktor (Sinar Indah Perkasa, 2024), yaitu pada pengemudi, pada kendaraan dan lingkungannya. Antara lain jarak tempuh yang cukup jauh sehingga mengemudi berjam-jam tanpa istirahat, dan dengan hal tersebut pengemudi tidak melakukan *fatigue test* sehingga tidak mengetahui cara menyikapi kelelahan pada saat perjalanan, tentu saja ini berisiko tinggi karena akan menyebabkan pengemudi kelelahan, mengantuk sampai dengan kehilangan konsentrasi dalam mengemudi dan menyebabkan kecelakaan kerja. Tidak melakukan inspeksi pra perjalanan sehingga kurangnya pemahaman tentang kendaraan, salah satunya Adalah tidak melakukan pengecekan ban. Hal ini memiliki risiko tinggi yaitu kegagalan sistem rem dan ban meletus, pengemudi perlu melakukan pengecekan ban, air, listrik, oli, karet dan kertas yang meliputi sistem control yaitu pengecekan indicator kecepatan, putaran mesin, temperature, tekanan angin, bahan bakar dan lainnya.

Rawan kecelakaan yang melibatkan pengendara motor atau sepeda, pejalan kaki atau pengendara motor seringkali menyelinap diantara truk saat macet dan sulit terlihat oleh pengemudi. Keterbatasan jangkauan spion, Area pada perjalanan, seperti area perumahan, area pegunungan, dan tanjakan/ turunan. Pengemudi harus memahami tentang jarak aman dalam berkendara, sehingga seringkali memperhatikan kaca spion dan membiasakan berkomunikasi dengan klakson, lampu, sein dan lambaian tangan.

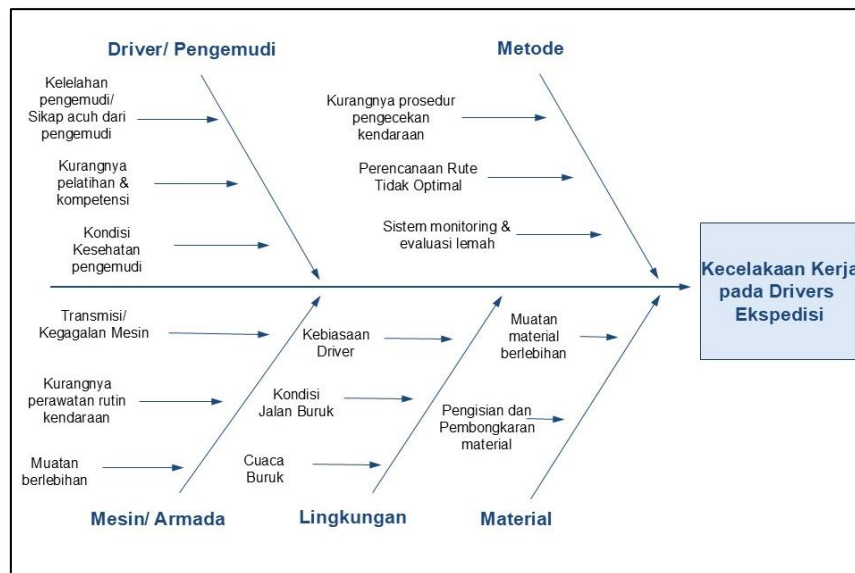
Hasil analisis skala risiko tingkat bahaya risiko kecelakaan kerja dari semua kegiatan dan potensi bahaya yang terjadi pada pada pengemudi ekspedisi PT. Sinar Indah Perkasa, Adapun nilai risiko tertinggi yaitu pada pengemudi itu sendiri dengan kemungkinan terjadi nilai 4 (Kemungkinan besar terjadi) dan memiliki tingkat risiko 5 (Katastropik (hingga menyebabkan kematian) dengan skala risiko 20 (Sangat Tinggi), prioritas Tingkat I (Sangat diperlukan tindakan lanjutan karena risiko sudah tidak bisa diterima atau ditoleransi). Salah satu penyebabnya adalah Pengemudi tidak melakukan *fatigue test*, mengemudi berjam-jam, istirahat yang tidak benar, sehingga berisiko Kelelahan, bosan, mengantuk, tertabrak hingga meninggal dunia. Kemudian Tidak melakukan *Pre Trip Inspection* yang berisiko dalam Kegagalan *system* rem (rem blong) dan ban Meletus, dengan kemungkinan terjadi nilai 4 (Kemungkinan besar terjadi) dan memiliki Tingkat risiko 5 (Katastropik (hingga menyebabkan kematian) dengan skala risiko 20 (Sangat Tinggi), prioritas Tingkat I (Sangat diperlukan tindakan lanjutan karena risiko sudah tidak bisa diterima atau ditoleransi).

Kemudian sering juga rawan kecelakaan yang melibatkan pengendara motor atau sepeda, Pejalan kaki atau pengendara motor seringkali menyelinap diantara truk saat macet dan sulit terlihat oleh pengemudi, dengan kemungkinan terjadi nilai 4 (Kemungkinan besar terjadi) dan memiliki

Tingkat risiko 5 (Katastropik (hingga menyebabkan kematian) dengan skala risiko 20 (Sangat Tinggi), prioritas Tingkat I (Sangat diperlukan tindakan lanjutan karena risiko sudah tidak bisa diterima atau ditoleransi).

Fishbone Diagram

Diagram Fishbone diagram merupakan sebuah teknik yang dikembangkan pada era 1960 an oleh Profesor Kaoru Ishikawa, yang juga menjadi pioner dalam perkembangan bidang manajemen kualitas (Mustofa, 2014). Menurut Mustofa (2014) diagram tulang ikan (fishbone chart) memiliki kegunaan untuk menunjukan berbagai faktor utama yang mempengaruhi kualitas serta berakibat pada masalah yang sedang dipelajari. Berikut adalah fishbone diagram kecelakaan kerja pengemudi ekspedisi PT. Sinar Indah Perkasa.



Gambar 2. Fishbone Diagram

Analisis penyebab kecelakaan kerja yang menjadi factor/ masalah (efek/ risiko) yakni dari segi pengemudi, factor-faktor yang berkaitan dengan pengemudi itu sendiri. Permasalahan yang pertama Adalah kelelahan pengemudi, kurangnya istirahat yang cukup dan kelelahan dapat mengurangi konsentrasi, perilaku mengemudi berisiko meliputi ngebut, menggunakan ponsel saat mengemudi, tidak menjaga jarak aman, tingkat kepedulian yang kurang, pengemudi mungkin tidak memiliki/ kurangnya pelatihan yang memadai, kurang berkompeten tentang teknik mengemudi aman, penanganan muat dan bongkar barang, atau prosedur darurat, dan pengemudi mungkin memiliki masalah Kesehatan atau tidak terkontrol dan melawatkan adanya *fatigue test*. Faktor-faktor yang berkaitan dengan sistem atau cara kerja yaitu perencanaan rute tidak optimal, tidak mempertimbangkan kondisi jalan, lalu lintas, dan waktu istirahat dapat menyebabkan pengemudi terburu-buru atau mengambil rute jalan berbahaya. Kurangnya prosedur pengecekan kendaraan (Pre trip Inspection). Sistem monitoring & evaluasi lemah, tidak ada sistem yang efektif untuk memantau perilaku mengemudi atau mengevaluasi kinerja keselamatan pengemudi secara berkala. Faktor-faktor yang berkaitan dengan kondisi atau jenis kendaraan, yaitu kerusakan kendaran seperti rem blong, ban Meletus, lampu tidak berfungsi, masalah kemudi, atau masalah mesin lainnya dapat secara langsung menyebabkan kecelekaan. Kurangnya perawatan rutin kendaraan, muatan berlebihan atau tidak stabil. Faktor-faktor eksternal yang memengaruhi kondisi jalan atau visibilitas yaitu kondisi jalan buruk jalan berlubang, rusak, licin (karena hujan, minyak), tidak ada marka jalan yang jelas, atau penerangan jalan yang minim. Cuaca buruk, hujan lebat, kabut tebal, angin kencang, ata badai pasir mengurangi visibilitas dan membuat kondisi jalan menjadi lebih berbahaya, Faktor-faktor yang berkaitan dengan barang atau material yang dibawa, muatan material yang berlebihan, pengisian dan pembongkaran material.

KESIMPULAN

Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan dan penyakit di lingkungan kerja, yaitu Tindakan menyepelekan dan kurang perhatian dengan pengetahuan yang kurang dari pengemudi itu sendiri. Sudah ada aturan dan *system* K3 yang jelas, namun pihak organisasi atau Perusahaan ekspedisi kurang perhatian dan kurang ketat terhadap peraturan, sehingga tak sedikit pengemudi yang menaati. Kondisi lingkungan kerja yang kurang *safety*, pengemudi kurang menaati menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Hasil penelitian dan analisis pada Pengemudi/ *driver* ekspedisi PT. Sinar Indah Perkasa Pabrik Tuban dengan metode *Preliminary Hazard Analysis* (PHA), maka diperoleh kesimpulan yaitu terdapat 10 jumlah aktivitas yang diidentifikasi, dan dari 10 aktivitas tersebut terdapat 13 risiko yang dapat berdampak pada pengemudi, kendaraan dan lingkungannya, yang dapat dilakukan untuk mitigasi risiko. Berdasarkan hasil analisis skala risiko/ Tingkat bahaya risiko kecelakaan kerja dari semua kegiatan dan potensi bahaya yang terjadi pada pengemudi ekspedisi PT. Sinar Indah Perkasa, nilai risiko tertinggi yaitu pada pengemudi itu sendiri, tidak melakukan *Pre Trip Inspection* yang berisiko dalam Kegagalan *system* rem (rem blong) dan ban Meletus, rawan kecelakaan yang melibatkan pengendara motor atau sepeda, Pejalan kaki atau pengendara motor seringkali menyelinap diantara truk saat macet dan sulit terlihat oleh pengemudi, masing – masing sama-sama memiliki skala risiko 20 (Sangat Tinggi) dengan kemungkinan terjadi nilai 4 (Kemungkinan besar terjadi) dan memiliki tingkat risiko 5 (Katastropik (hingga menyebabkan kematian) dengan skala risiko 20 (Sangat Tinggi), prioritas Tingkat I (Sangat diperlukan tindakan lanjutan karena risiko sudah tidak bisa diterima atau ditoleransi).

DAFTAR PUSTAKA

- Alijoyo, A., Wijaya, B., & Jacob, I. (2021). *Preliminary Hazard Analysis*, Analisis Pendahuluan Potensi Bahaya, CRMS.
- Anthony, R., & Noya, S. (2015). The Application of Hazard Identification and Risk Analysis (Hira) and Fault Tree Analysis (Fta) Methods for Controlling Occupational Accidents in Mixing Division Dewa-Dewi Farm. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 3(2), 118–129. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v3i2.502>
- Aprilia, C. G., Ukasyah, M., Ramadan, D. N., Iswanto, N. T., Putri, T., Maesaroh, S. S. (2023). Analisis Manajemen Risiko Terhadap Jasa Pengiriman Barang JNE Cabang Tasikmalaya. *Jurnal Bina Manajemen*, 11(2), 93-105.
- Cecep Dani Sucipto, (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Gosyen Publishing.
- Heri Murnawan, Mustofa, (2014). Perencanaan produktivitas kerja dari hasil evaluasi produktivitas dengan metode *fishbone* di perusahaan percetakan kemasan PT.X”
- Lesmana, Andhika Wira, (2020). Perancangan Sistem K3 Pada Galangan PT. Tambangan Raya Dengan Menggunakan Metode PHA, PhD *dissertation*. Departemen Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Mustafa Tiara A., Wa Ode Salma, Indah Ade P. (2025). *Factors Related to Ohs Behavior in the Workforce Dump Truck Driver at Pd. Various Enterprises Kolaka Year 2024*
- Nurdiana, Adisty Dina (2016) Manajemen Risiko dan Analisis *Safety System* Pada ILC SLC PT. Semen Indonesia (Persero), TBK. Pabrik Tuban Jawa Timur. PhD *dissertation*. Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
- Prabowo, W. G., Arninputranto, W., & Setiawan, A. (2017). Identifikasi Bahaya Dengan Metode Preliminary Hazard Analysis (PHA) Pada Bengkel / Lab Serta Pembuatan Sistem Informasi UPI K3 dan Pelaporan Kecelakaan (Studi Kasus di PPNS). In *Proceeding 1st Conference on Safety Engineering and Its Application* (pp. 141–146).
- Prianti, I. A., Gunawas, E. P., Seru, J., & Saputra, D. (2024). Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Di PT. Narayana Lambale Selaras Kabena Timur Tahun 2024. 5(1), 1–7
- R.C., & Masrofah, Isma (2020), Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di CV. Roti Golden Menggunakan Metode *Preliminary Hazard Analysis*. ISSN: 2579-6429
- Sinar Indah Perkasa (2024). Materi *Defensive Driving Training*.
- Soputan, G.E.M., Sompie, B.F., Mandagi., and Robert, J. M. (2014). Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) (Studi Kasus Pada Pembangunan Gedung SMA Eben Haezar), 4(4), 229–238.

- Susanto, Agung Heri & Restiyana Agustine. (2022). Identifikasi Bahaya dengan Metode *Preliminary Hazard Analysis* (PHA) pada Peternakan Ayam Petelur: Studi Kasus di Cahaya Farm. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari, 2022eISSN:2774-19. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v3i1.321>
- Suwignyo, Apriyani, & Anisa Ayu Saputri. (2022). Pengawasan, Sikap dan Pengetahuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Perilaku Aman Pekerja pada Bagian *Driver Dump Truck Coal* di PT. Mitra Indah Lestari Samarinda. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 13(1), 98–102.
- Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992 Tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan.