

TESIS

**EFEKTIVITAS EDUKASI NEARMISS TERHADAP
PENGETAHUAN DAN SIKAP KARYAWAN
PT SEMEN BOSOWA MAROS TAHUN 2022**

**THE EFFECTIVENESS OF NEARMISS EDUCATION
ON KNOWLEDGE AND ATTITUDE AMONG WORKERS
AT PT SEMEN BOSOWA MAROS IN 2022**

Disusun dan diajukan oleh

HOMER MASANANG

K032211006



**PROGRAM STUDI MAGISTER KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**EFEKTIVITAS EDUKASI NEARMISS TERHADAP PENGETAHUAN DAN SIKAP
KARYAWAN PT SEMEN BOSOWA MAROS TAHUN 2022**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

**Program Studi
Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Disusun dan diajukan oleh :

HOMER MASANANG

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL TESIS

**EFEKTIVITAS EDUKASI NEARMISS TERHADAP PENGETAHUAN DAN SIKAP
KARYAWAN PT SEMEN BOSOWA MAROS
TAHUN 2022**

Disusun dan diajukan oleh

**HOMER MASANANG
K032211006**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tanggal 6 Februari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Prof. Dr. Atjo Wahyu, SKM., M.Kes
NIP. 19700216 199412 1 001

Dekan
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D
NIP. 19720529 200112 1 001

Pembimbing Pendamping,

Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS
NIP. 19591221 198702 2 001

Ketua
Program Studi Magister K3

Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS
NIP. 19591221 198702 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Homer Masanang
NIM : K032211006
Program studi : Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

EFEKTIVITAS EDUKASI NEARMISS TERHADAP PENGETAHUAN DAN SIKAP KARYAWAN PT SEMEN BOSOWA MAROS TAHUN 2022

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain. Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 6 Februari 2023.

Yang menyatakan



Homer Masanang

ABSTRAK

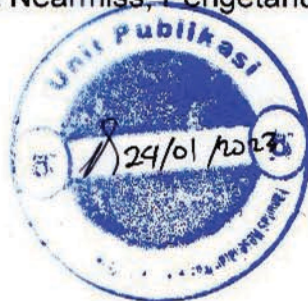
HOMER MASANANG. *Efektivitas Edukasi Nearmiss Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Karyawan PT Semen Bosowa Maros Tahun 2022 (dibimbing oleh Atjo Wahyu dan Syamsiar S. Russeng)*

Laporan Nearmiss populer sebagai pendekatan proaktif dalam mencegah terjadinya kecelakaan di berbagai industri. Namun, di PT Semen Bosowa Maros masih belum dilaporkan karena beberapa kendala. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas edukasi nearmiss terhadap pengetahuan pekerja dan sikap dalam melaporkan nearmiss.

Desain penelitian ini adalah eksperimen semu. Modul dan leaflet edukasi nearmiss dirancang dan kemudian diuji oleh beberapa ahli. Kuesioner penelitian memuat informasi tentang demografi, pengetahuan dan sikap. Partisipan dipilih secara *cluster sampling* berdasarkan tanggung jawab pekerjaan, 25 untuk kelompok intervensi dan 35 untuk kelompok kontrol. Kelompok intervensi dilakukan ceramah tentang nearmiss. sedangkan kelompok kontrol hanya diberi leaflet untuk belajar mandiri.

Uji T Berpasangan menunjukkan hasil yang signifikan. Pada kelompok intervensi, edukasi berpengaruh terhadap pengetahuan (MD 7,68; p 0,000) dan sikap (MD 7,64; p 0,000) sedangkan pada kelompok kontrol berpengaruh terhadap pengetahuan (MD 3,57; p 0,000) dan sikap (MD 3,88; p 0,01). Hasil uji GLM menggambarkan perubahan pengetahuan dan sikap yang signifikan, dengan kontribusi beberapa karakteristik partisipan. Mann-Whitney Test meyakinkan bahwa menggunakan modul lebih baik dalam mengubah pengetahuan (MD 4.10; p 0.040) dan sikap (MD 3.75, p 0.010). Edukasi nearmiss terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap karyawan. Pihak perusahaan agar menyertakan topik nearmiss dalam setiap kegiatan promosi K3 dan segera menyediakan sistem pelaporannya

Kata kunci : Edukasi Nearmiss, Pengetahuan, Sikap



ABSTRACT

HOMER MASANANG. *The Effectiveness of Nearmiss Education on Knowledge and Attitude Among Workers at PT Semen Bosowa Maros 2022 (Supervised by Atjo Wahyu and Syamsiar S. Russeng)*

Near-miss data reports have become popular as a proactive approach to preventing accident occurrences across industries. However, PT Semen Bosowa Maros, it is still unreported because of several barriers. This research aims to verify the effectiveness of near-miss education on workers' knowledge to identify and attitude in reporting near-miss.

The conducted study was based on a quasi-experimental design. Near-miss education modules and leaflets were first designed then justified by experts. The research questionnaire provides information about demography, knowledge, and attitude. The participants were clustering selected based on job responsibilities, 25 for the intervention group and 35 for the control group. The intervention group conducted lectures on near-miss. while the control group will have only a leaflet for self-study.

Paired T Test demonstrates significant results. Affecting the intervention group, on knowledge (MD 7.68; p 0.000) and attitude (MD 7.64; p 0.000) while to control group was affected by knowledge (MD 3.57; p 0.000) and attitude (MD 3.88; p 0.01). Whereas, the GLM test results in a significant change in time-series measurement, with several characteristics contribution. Mann-Whitney Test convinces that using the module is preferable in changing knowledge (MD 4.10; p 0.040) and attitude (MD 3.75, p 0.010). Near-miss education has proven to be effective in upgrading employees' knowledge and attitude. It was recommended to involve near-miss topic within the awareness program as well as provides a reporting system

Keywords: Near-Miss Education, Knowledge, Attitude



PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, nikmat iman, kesehatan dan kekuatan yang tiada henti diberikan kepada hamba-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan tesis ini. Perkenankan pula penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Atjo Wahyu, SKM, MKes., selaku Ketua Komisi Penasehat dan Ibu Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS selaku Sekertaris Penasihat, yang tidak pernah lelah ditengah kesibukannya dengan penuh kesabaran memberikan arahan, perhatian, motivasi, masukan dan dukungan moril yang sangat bermanfaat bagi penyempurnaan penyusunan dan penulisan tesis ini.

Rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Bapak Prof. dr. Rafael Djajakusli, MOH, Bapak Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM, M.Kes, M.Med.Ed, dan Bapak Prof. Dr. Lalu Muhammad Saleh, SKM, M.Kes yang telah banyak memberikan masukan serta arahan dalam penyempurnaan penyusunan dan penulisan tesis.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. selaku Rektor Universitas Hasanuddin, Bapak Prof. Sukri Palutturi, SKM, M.Kes., MSc.PH, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, Bapak Prof. Yahya Thamrin, SKM. M.Kes. MOHS, Ph.D selaku ketua Prodi Keselamatan dan Kesehatan Kerja beserta seluruh tim pengajar yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan.
3. PPSDM Kemenkes RI dan Kepala BPFK Makassar yang telah mempercayakan penugasan belajar serta dukungan pembiayaan studi.
4. *Bapak-bapak* HSE PT Semen Bosowa Maros, terima kasih sudah menjadikan penulis seperti adik, keluarga, sehingga *digembleng* secara total di lapangan.
5. Teman-teman seperjuangan Angkatan II, Magister K3, FKM Unhas, 21 orang, tetap kompak ya!

6. Kedua orang tuaku yang terkasih dan tersayang Ayahanda Demas Mangopo dan Ibunda Martha Bura atas segala doa, dukungan, dan semangat yang tak ternilai.

Teristimewah tesis ini Penulis persembahkan untuk keluarga kecilku, yang menjadi energi dan penyemangat hingga selesai, kepada Istri terkasih Julianty Siska dan ananda Gain Andwin.

bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu, besar harapan penulis kepada pembaca atas kontribusinya baik berupa saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tesis ini. Akhirnya semoga TYME senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua dan apa yang disajikan dalam tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua,

Ingat, *Report Nearmiss!*

Makassar, 25 Januari 2023

Homer Masanang

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Tentang Kecelakaan Kerja.....	9
B. Tinjauan Umum Tentang Nearmiss.....	15
C. Tinjauan Umum Tentang Edukasi Nearmiss	25
D. Tinjauan Umum Tentang <i>Leading</i> Indikator	29
E. Tinjauan Umum Tentang Dukungan Manajemen	32

F. Tinjauan Umum Tentang Performa K3	34
G. Sintesa Penelitian	36
H. Kerangka Teori	42
I. Kerangka Konsep.....	44
J. Hipotesis	45
K. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	46
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	49
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	50
C. Populasi dan Sampel	50
D. Instrumen Penelitian	51
E. Alur Penelitian	52
F. Kontrol Kualitas	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	57
B. Hasil Penelitian	65
C. Pembahasan	82
D. Keterbatasan Penelitian	94
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	95
B. Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	99
LAMPIRAN	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Performa Nearmiss	35
Tabel 2.2 Tabel Sintesa Penelitian	36
Tabel 4.1a Daftar Potensi Bahaya Per Area Pabrik Semen	62
Tabel 4.1b Daftar Potensi Bahaya Pada Produksi Semen	63
Tabel 4. 1 Distribusi Karakteristik Responden	65
Tabel 4. 3 Distribusi Rerata Jawaban Responden Pada Kelompok Intervensi PT Semen Bososwa Maros 2022.....	67
Tabel 4.4 Distribusi Rerata Jawaban Responden Pada Kelompok Kontrol PT Semen Bososwa Maros 2022	68
Tabel 4.5 Perbedaan rerata pengetahuan dan sikap pada Pre Test dan Post Tes I	70
Tabel 4.6 Perbedaan rerata pengetahuan dan sikap pada Post Test I dan Post Tes II	71
Tabel 4.7 Perbedaan rerata pengetahuan dan sikap pada Pre Test dan Post Tes II	72
Tabel 4.8 Perbandingan nilai rerata efektifitas media edukasi nearmiss	73
Tabel 4.9 Hasil Uji GLM Repeated Measure Anova pada kelompok Intervensi	74
Tabel 4.10 Perubahan Nilai Skor Pengetahuan dan Sikap pada Kelompok Intervensi	75
Tabel 4.11 Hasil Uji GLM Repeated Measure Anova pada kelompok Kontrol	76
Tabel 4.12 Perubahan Nilai Skor Pengetahuan dan Sikap pada Kelompok Kontrol	77
Tabel 4.13 Pengetahuan dan Sikap pada kelompok Intervensi yang dikontrol dengan karakteristik pekerja	79
Tabel 4.14 Pengetahuan dan Sikap pada kelompok Kontrol yang dikontrol dengan karakteristik pekerja	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teori Pondasi Cidera Mayor oleh Heinrich, 1941	10
Gambar 2.2 Accident Secuence oleh Heinrich, 1941	11
Gambar 2.3 Teori Piramida Frank E. Bird , 1969	11
Gambar 2.4 Teori Kualitatif Gunung Es, oleh Van der Schaaf (1991)	12
Gambar 2.5 Kerangka Teori Penelitian	42
Gambar 2.6 Kerangka Konsep Penelitian	44
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	49
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian	52
Gambar 3.3 Gambaran Alur Produksi Semen	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Kuisisioner Penelitian
Lampiran 2	: Ijin Penelitian
Lampiran 3	: Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 4	: Rekomendasi Etik Penelitian
Lampiran 5	: Prosedur Pelaksanaan Edukasi Nearmiss
Lampiran 6	: Leaflet Edukasi Nearmiss
Lampiran 7	: Dokumentasi Penelitian
Lampiran 8	: Output SPSS
Lampiran 9	: Cek Plagiasi
Lampiran 10	: LOA Jurnal
Lampiran 11	: Sertifikat Best Poster Presenter
Lampiran 12	: Riwayat Hidup

DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN

K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
P2K3	: Panitia Pembina K3
PT SBM	: PT Semen Bosowa Maros
PT ITP	: PT Indocement Tunggul Perkasa
<i>Precursor</i>	: Kejadian pendahulu, biasa digunakan istilah accident precursor yang merujuk pada kejadian nearmiss.
<i>Shortcuts</i>	: Perilaku mengambil jalan pintas saat bekerja yang umumnya ditandai dengan penyimpangan terhadap langkah kerja atau prosedur
<i>Overconfidence</i>	: Sikap terlalu percaya diri (pekerja), yang cenderung membuat lalai atau abai terhadap aturan standar K3 yang ada.
<i>Discovery</i>	: merujuk pada tahapan awal dalam manajemen nearmiss, yaitu identifikasi kejadian nearmiss di tempat kerja
<i>Learning Instrument</i>	: merujuk pada data nearmiss yang dicatatkan, dimana data nearmiss adalah pemberi sinyal bahwa akan terjadi kecelakaan di kejadian berikutnya, sehingga sangat efektif dijadikan acuan penyusunan program pencegahan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di seluruh sektor industri, termasuk industri semen, mengidentifikasi dan melaporkan insiden wajib diterapkan dalam upaya untuk mendeteksi dan menghilangkan bahaya di tempat kerja sehingga mengurangi potensi risiko cedera, penyakit, dan kerusakan peralatan (Julia R. McGee, 2019). Pemahaman identifikasi bahaya dan penggunaan APD di tempat kerja berdampak signifikan pada terjadinya kecelakaan (Haderia dan Bella, 2020). Salah satu upaya proaktif telah dilakukan pada pabrik semen di Jawa Timur yaitu adanya identifikasi bahaya kebakaran dari sumber batubara dan *fuel* yang digunakan dalam produksi beserta perangkat proteksi kebakaran yang telah memadai (Trie dkk, 2021).

Selain kemampuan identifikasi, upaya proaktif melaporkan potensi bahaya di tempat kerja juga sangat vital. Secara umum, pelaporan dapat berupa hasil HIRARC seperti yang dilakukan pada aktivitas pemuatan semen PT XYZ (Lukman dan Rani, 2018), atau bersumber dari data uji lingkungan fisik seperti untuk mengetahui kadar debu diarea *Finish Mill* (Glori, 2019). Oleh sebab itu, melaporkan kejadian berbahaya seperti neamiss, merupakan elemen penting dalam menurunkan frekuensi angka kecelakaan kerja (Lestari & Kurniawidjaja, 2020)

Temuan dalam penelitian Craig et al., (2014) menyatakan bahwa terdapat 83 % form pelaporan nearmiss diisi dengan laporan kondisi berbahaya, yang mengindikasikan adanya pemahaman yang keliru dilapangan terkait pemahaman nearmiss. Oleh sebab itu, dibutuhkan kemampuan pemahaman terkait identifikasi dan sistem pelaporan yang memadai untuk meminimalisir potensi bahaya nearmiss (Nermin Hasanspahić et al., 2020)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan peneliti, potensi bahaya dalam tahap produksi PT Semen Bosowa Maros (SBM) umumnya berkaitan dengan aktifitas pemeliharaan rutin, pengoperasian kendaraan dan pengoperasian mesin produksi . Hal ini diperkuat dengan dokumen identifikasi bahaya dengan penilaian level risiko (IBPR) yang menjadi pedoman yang wajib diterapkan selama proses pekerjaan (SOP SBM-PK-SMT-MGT-13). Walaupun telah dibuat IBPR, namun belum spesifik menguraikan potensi bahaya yang terkait pekerjaan yang dilakukan sehingga langkah pencegahanpun tidak spesifik. Misalnya potensi bahaya terjepit, karena belt atau kipas tiba-tiba berputar, dengan pengendalian penggunaan alat pelindung diri. Uraian tersebut sangat mengambang, tidak menjelaskan bagaimana proses terjepit, sehingga peluang dilakukan eliminasi atau substitusi diabaikan.

Hasil penelusuran data laporan triwulan menyiratkan fakta yang menarik dimana kecelakaan yang umum terjadi adalah tertimpa material yang jatuh. Hal tersebut mengindikasikan bahwa banyak kejadian

nearmiss yang mengawalinya, banyak material jatuh yang terjadi sebelumnya, namun belum ada yang tertimpa atau menimbulkan korban. Karena tidak dilaporkan, sehingga potensi bahaya sesungguhnya masih ada. ditambahkan pula aktivitas tersebut merupakan rutinitas dalam proses produksi.

Jenis kecelakaan lain yang tercatat tahun 2021, seperti terpeleset, misalnya saat menaiki tangga *High Dump Truck*, saat menarik *hose* , kemudian terpeleset dan jatuh (Data Kecelakaan, 2021) Fakta studi pendahuluan menemukan bahwa di PT SBM belum diwajibkan pelaporan nearmiss, pihak perusahaan masih merujuk pada laporan-laporan kecelakaan atau kejadian yang menyebabkan cedera sebagai indikator kinerja K3. Komitmen manajemen telah ditunjukkan dengan penetapan kebijakan K3 perusahaan dan pembentukan tim P2K3 (N0: 1001/SK/SA/2021-002).

Dalam proses produksi PT SBM, melibatkan 855 orang pekerja yang terbagi di beberapa unit menurut kebutuhan produksi dan tanggung jawab yang berbeda-beda (Laporan P2K3, 2022). Di akhir Januari tahun 2022, telah terjadi kembali jenis kecelakaan dengan tangan terjepi belt, selanjutnya di bulan Februari tercatat 3 kecelakaan karena tertimpa material, rem mendadak dan membentur benda. Sekalipun data kecelakaan kerja rendah, belum dapat dipastikan bahwa hal tersebut berbanding lurus dengan penerapan manajemen K3. Oleh karena itu, strategi terbaik adalah mengintegrasikan instrumen yang dapat memberi

alarm/*signal* bagi manajemen untuk meningkatkan pencegahan (M. G. Gnoni et al., 2013).

Namun, hasil interview dengan tim safety PT SBM, bahwa tidak dilakukannya pelaporan nearmiss karena belum ada kewajiban dan prosedur yang menjadi pedoman, hal ini berkaitan dengan dukungan manajemen yang masih minim. Selain itu, karyawan enggan melaporkan karena takut disalahkan, serta tidak ada reward yang diberikan. Masih terdapat pula pemahaman yang keliru tentang nearmiss sehingga kesadaran akan pentingnya pelaporannya belum memadai.

PT SBM dapat memulai manajemen nearmiss dan mengembangkan pendekatan identifikasi dan pelaporannya sebagai upaya untuk meminimalisir potensi bahaya lanjutan dan mencegah kecelakaan terjadi. Salah satu tujuannya ialah untuk menata kewaspadaan terhadap hal-hal yang mengancam keselamatan dan kelangsungan operasional (Zhou et al., 2019). Selain itu, tindakan mengidentifikasi dan melaporkan nearmiss merupakan metode proaktif untuk mencegah kecelakaan (Basahel, 2021).

Dalam OSHA Leading Indicator, (2019) menyatakan bahwa input yang dijadikan acuan dalam penerapan K3 harus bersifat proaktif, preventif dan prediktif memberikan penilaian dan informasi yang efektif untuk meningkatkan performa penerapan K3 di perusahaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Pawłowska (2015) yang menyatakan bahwa, jumlah leading indikator yang digunakan meningkat signifikan sejalan

dengan tingkat penerapan aturan manajemen K3, dimana salah satu indikator input yang utama yaitu jumlah karyawan yang bekerja dikondisi berbahaya.

Sebagai *leading* indikator, pencatatan nearmiss mampu memberikan informasi dan rekomendasi yang efektif (Gnoni & Lettera, 2012). Pencatatan ini sangat penting, agar dapat dijadikan bahan evaluasi atau mencegah kejadian tidak terulang dan melakukan perbaikan untuk meningkatkan performa K3 di tempat kerja. Oleh karena itu, pencatatan nearmiss dan pelaporan sesungguhnya dapat memberikan manfaat pada perbaikan manajemen dan operasional (Hasanspahić et al., 2021).

Masalah terkait nearmiss adalah adanya kejadian yang berpotensi menyebabkan kecelakaan, cedera atau kerusakan alat namun tidak dilaporkan atau dicatatkan. Nearmiss merupakan *precursor* terjadinya kecelakaan, sehingga penting dijadikan indikator utama dalam penanganan bahaya (Nermin Hasanspahić et al., 2020). Walaupun data nearmiss dapat mengindikasikan kelemahan sistem, tetapi dapat menjadi sumber pemecahan masalah kecelakaan ditempat kerja (Pedrosa et al., 2022)

Dari sisi internal, salah satu wujud komitmen tersebut, yaitu intensitas pembahasan masalah-masalah K3 dalam rapat bulanan perusahaan yang umumnya melakukan review dan evaluasi atas kejadian-kejadian bahaya dan potensi kecelakaan di area PT SBM,

namun belum memfokuskan pada data-data leading indikator sebagai acuan utama, seperti data nearmiss. Kondisi tersebut juga semakin diperkuat karena perbedaan pemahaman dan sikap pekerja tentang nearmiss. Umumnya pekerja meyakini bahwa pelaporan nearmiss dapat mengindikasikan kesalahan sehingga takut diberi sanksi (Nermin Hasanspahić et al., 2020).

Unsur eksternal yaitu Pemerintah, dimana telah mengatur dan menetapkan tentang penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), pasal 5 “menyebutkan bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan SMK3, khususnya yang mempunyai potensi bahaya tinggi (PP No. 50 Tahun 2012). Hanya saja kecenderungan yang terjadi, berdasarkan hasil penelitian yang mengkaji indikator yang digunakan 60 perusahaan dalam menilai performa K3 menemukan bahwa sebagian besar perusahaan penilaian performa K3 masih berdasarkan ketaatan terhadap pemenuhan peraturan pemerintah (Pawłowska, 2015)

Sebagaimana dalam fase produksi semen, potensi bahaya di segala aktifitas produksi PT SBM telah di kelolah secara memadai dan dituangkan berdasarkan buku pedoman K3 (1008/L/SP/EA/031). Untuk mencapai hal tersebut, komitmen dan kebijakan pihak perusahaan memegang peran penting terkait efektifitas penerapan K3 di tempat kerja (Ramadhany et al., 2019).

Pentingnya langkah preventif melalui pelaporan nearmiss nyatanya tidak diimbangi dengan pemahaman yang memadai. Oleh sebab itu, peneliti merumuskan suatu metode intervensi yang relevan yaitu dengan melakukan edukasi nearmiss dan menilai dampaknya terhadap perubahan pengetahuan dan sikap karyawan PT SBM.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dibuat rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :
bagaimana perubahan pengetahuan dan sikap sebelum dan sesudah edukasi nearmiss pada karyawan PT SBM Tahun 2022

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh edukasi nearmiss berbasis modul pembelajaran terhadap pengetahuan identifikasi dan sikap dalam melaporkan nearmiss karyawan PT SBM 2022

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menilai perubahan pengetahuan karyawan setelah intervensi
2. Untuk menilai perubahan sikap karyawan setelah intervensi
3. Untuk menilai efektifitas edukasi nearmiss terhadap pengetahuan dan sikap dari waktu ke waktu pengukuran

4. Untuk menilai efektivitas media yang digunakan
5. Untuk menilai pengaruh edukasi nearmiss terhadap pengetahuandan sikap dengan variabel kontrol karakteristik pekerja

D. Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Ilmiah

Sebagai dasar pengenalan manajemen nearmiss dengan metode edukasi nearmiss, sehingga dapat memperkaya khazanah keilmuan, khususnya dalam lingkup akademik.

2. Manfaat Bagi Institusi

Sebagai bahan dan panduan dalam menerapkan intervensi pada pekerja seperti edukasi nearmiss. Sehingga dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan metode lain yang dapat berkontribusi terhadap K3

3. Manfaat Praktis

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang pengaruh intervensi edukasi pada kemampuan identifikasi dan pelaporan nearmiss bagi karyawan PTSBM

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Kecelakaan Kerja

I. Defenisi Kecelakaan Kerja

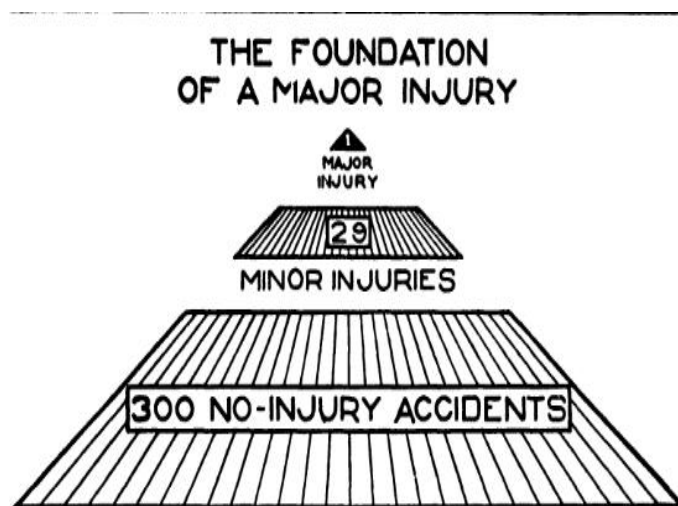
Menurut H.W. Heinrich (1941) kecelakaan adalah suatu kejadian dimana kontak atau paparan seorang dengan orang lain, atau sebuah objek atau substansi, atau kondisi atau pergerakan mengakibatkan cedera. Defenisi lebih spesifik dikemukakan oleh McKinnon (2012) bahwa kecelakaan adalah kejadian yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh tindakan atau kondisi tidak aman yang merusak fisik seseorang, kerusakan properti dan gangguan bisnis.

Defenisi yang digunakan dalam pelayanan BPJS Ketenagakerjaan Indonesia yaitu kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dalam hubungan kerja, termasuk kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan dari rumah menuju tempat kerja atau sebaliknya dan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja (PP No 4 Tahun 2015). Hal tersebut kemudian dipertegas dengan kewajiban pemberian jaminan kecelakaan kerja bagi pekerja yang mengalami kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja yang diakibatkan oleh lingkungan kerja. (Perpres 7 Tahun 2019).

II. Teori Kecelakaan Kerja

a. *The Foundation of Major Injury*

Heinrich mengemukakan teori pondasi terjadinya cedera dimana dasar terciptanya suatu cedera terlebih dahulu diawali oleh adanya kejadian atau insiden tanpa cedera sejumlah 300 atau yang hampir celaka. Teori ini menekankan insiden hampir celaka atau nearmiss merupakan faktor dominan yang terjadi sebelum kecelakaan ringan atau berat terjadi



gambar 2.1 Teori Pondasi Cedera Mayor oleh Heinrich, 1941(27)

b. *Accident sequence/Domino Theory*

Teori ini dikembangkan oleh Heinrich. Dimana terjadinya suatu kecelakaan kerja memiliki kronologi yang kompleks, namun dalam teori ini telah ditetapkan bahwa untuk memutus rantai domino kecelakaan, maka bagian tengah menjadi fokus pencegahan, yaitu bagian *unsafe act and mechanical or physical hazard* seperti pada gambar berikut (arsir hitam). Fase ini

ditemukan perilaku pekerja seperti mengoperasikan mesin tanpa peringatan, melepas atau tidak adanya pelindung pada mesin (*safeguard*), berdiri dibawah lalulintas muatan, dimana semua itu menjadi penyebab langsung kecelakaan.

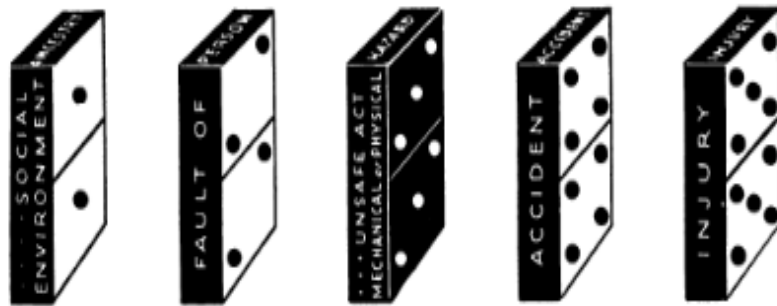
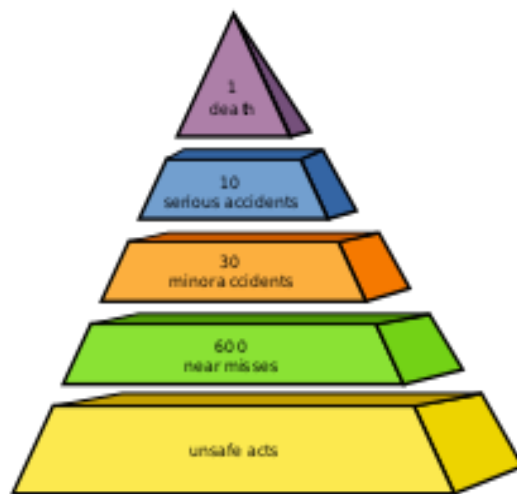


FIG. 1.—The five factors in the accident sequence.

Gambar 2.2 Accident Sequence oleh Heinrich, 1941

c. Accident Pyramid

Frank E Bird, pada tahun 1969, menganalisis 1753498 kecelakaan yang dilaporkan oleh 279 perusahaan Amerika. Kesimpulannya ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



gambar 2.3 Teori Piramida Frank E. Bird , 1969

Kesimpulan dari rasio 1-10-30-600 ini adalah bahwa 630 kecelakaan tanpa cedera, dengan 10 kecelakaan ringan dan 1 kecelakaan besar (serius), memberikan dasar yang jauh lebih besar untuk banyak peluang untuk mencegah kecelakaan cedera. Dari total kejadian, hanya 10 yang dapat mengakibatkan cedera ringan dan hanya 1 yang mengakibatkan cedera berat.

d. Qualitative Iceberg Model

Teori ini dikemukakan oleh Van der Schaaf (1991), yang menegaskan bahwa kecelakaan sesungguhnya berada pada visibilitas yang tinggi, sebaliknya aktivitas keseharian di tempat kerja adalah yang mudah diabaikan (*behavior error*). Teori ini menempatkan bahwa nearmiss berada pada fase yang mampu secara optimum menengahi. Oleh karena ini, sangat relevan dilakukan pelaporan dan analisis data nearmiss tersebut



gambar 2.4 Teori Kualitatif Gunung Es, oleh Van der Schaaf (1991)

III. Penyebab Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh beban kerja, atau lingkungan kerja dalam jangka pendek dalam jangka panjang, terkait langsung dengan alat produksi dan insiden mendadak (Ivascu et al., 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor demografi pekerjaan seperti usia, pengalaman kerja, dan jenis industri sangat penting berhubungan dengan terjadinya kecelakaan kerja di industri (Week, 2022)

Menurut Kashim, (2020) kecelakaan kerja dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor berikut :

1. Melakukan *shortcuts*
2. Menjadi *Over-Confident*
3. Memulai Tugas Dengan Instruksi yang Tidak Lengkap
4. Buruknya *Housekeeping*
5. Mengabaikan Prosedur Keselamatan
6. Gangguan Mental dari Pekerjaan
7. Kegagalan Untuk Merencanakan Pekerjaan

IV. Pengendalian Administratif Mencegah Kecelakaan Kerja

Pengendalian administratif diwajibkan bagi perusahaan. Salah satu bentuknya adalah melakukan identifikasi bahaya dan pengendaliannya, sebagai bagian dari perencanaan yang baik (PP 50, pasal 9, 2012). Kewajiban perusahaan untuk membuat identifikasi bahaya dan pengendaliannya pada

industri semen sangat erat kaitannya dengan kerja shif. Oleh karena itu, untuk menurunkan gangguan tidur para pekerja produksi yaitu dengan melakukan kombinasi yang baik antara jam tidur yang cukup dan konsumsi kafein yang tepat (Saraswati dan Paskarini, 2018). Adapula tentang penerapan CSMS, merupakan upaya pembenahan secara administrasi yang terbukti menurunkan *work accident rate* khususnya pada tambang batubara dimana setiap mitra kerja diwajibkan memenuhi standar dokumen yang ditentukan seperti SOP (Amalina dan Larasati, 2020). Selanjutnya, dalam penerapannya faktor pengawasan, pelatihan, dan pengetahuan berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan kerja wajib mendapat perhatian serius (Ramadhani, 2019) .

Hasil penelitian pada pekerja konstruksi merekomendasikan bahwa perusahaan perlu memberikan pelatihan kepada seluruh pekerja konstruksi, menerapkan SOP secara konsisten, mengevaluasi dan memantau perilaku pekerja, serta menerapkan program *behavior-based safety* (Sirait dan Paskarini, 2017). Penelitian membuktikan karakteristik individu seperti mengikuti pelatihan, pengetahuan, dan motivasi dapat meningkatkan kepatuhan SOP (Rahmawati, 2019). Selain training, salah satu metode pengendalian administratif dilakukan oleh perusahaan di

Gresik dimana memiliki program K3 dan pedoman bekerja di ketinggian (Aprilia, dkk, 2022)

B. Tinjauan Umum Tentang Nearmiss

I. Defenisi Nearmiss

Dalam klausul 3.35 ISO 45001:2018 nearmiss adalah suatu insiden di mana tidak ada cedera dan penyakit terjadi tetapi berpotensi untuk terjadi. Sejalan dengan (Alliance, 2013) menyatakan bahwa nearmiss adalah peristiwa yang tidak direncanakan yang tidak mengakibatkan cedera, penyakit, atau kerusakan – tetapi berpotensi untuk melakukannya. Defenisi lebih rinci dijabarkan oleh McKinnon (2012) bahwa Nearmiss adalah

- a. Peristiwa yang tidak diinginkan yang dalam keadaan yang sedikit berbeda dapat mengakibatkan kerugian pada orang atau kerusakan properti atau gangguan bisnis atau kombinasinya
- b. Kecelakaan tanpa ada injuri atau kerugian
- c. Peristiwa yang nyaris menyebabkan cedera atau kerusakan
- d. Sebuah insiden di mana apabila diberikan sedikit waktu atau jarak, maka cedera dan kesehatan yang buruk atau kerusakan dengan mudah bisa terjadi, tetapi kali ini tidak.

Nearmiss adalah suatu kondisi dimana urutan peristiwa berikutnya dicegah dari berkembang lebih lanjut menjadi kejadian yang berpotensi menjadi kejadian dengan konsekuensi serius

(Van der Schaaf, et.al., 1991). Kejadian yang dapat dikategorikan nearmiss, menurut definisi yang diberikan oleh Phimister et al. dalam (Sunil, 2007: 5) meliputi:

- a. Kondisi tidak aman
- b. Tindakan tidak aman
- c. Kecelakaan/cedera ringan yang berpotensi menjadi lebih serius
- d. Peristiwa dimana cedera bisa terjadi, tetapi tidak saat itu
- e. Peristiwa yang mengakibatkan kerusakan property
- f. Peristiwa dimana penghalang keamanan ditantang
- g. Peristiwa yang dapat mengakibatkan potensi kerusakan lingkungan.

Nearmiss umumnya berkaitan dengan aktifitas seperti *housekeeping*, kegagalan peralatan, penggunaan APD yang tidak memadai dan kesalahan menjalankan prosedur kerja. (Hasanspahi & Mandušić, 2022). Nearmiss disebabkan oleh *human error*, training yang tidak memadai, kegagalan desain, *management error*, kegagalan prosedur atau sistem, atau kombinasi dari kondisi tersebut (Craig et al., 2014)

II. Manajemen Nearmiss

Van der Schaaf menyatakan bahwa manajemen nearmiss harus mampu memberi manfaat dan berkontribusi pada performa organisasi maupun *safety culture*, dan menjabarkan *framework* dasar dalam manajemen nearmiss ada 7 (tujuh) tahap, sebagai berikut :

(Van der Schaaf, et.al., 1991)

- e. Deteksi, yaitu kenali potensi bahaya nearmiss yang terjadi dan segera laporkan
- f. Seleksi, mampu menentukan bagian yang membutuhkan perbaikan (manajemen, teknikal, atau operator)
- g. Deskripsi, mampu mendiskripsikan faktor yang terlibat dalam nearmiss (faktor manusia, organisasi atau perangkat kerja)
- h. Klasifikasi, nearmiss tentang *human behavior* sehingga penanganan lebih spesifik
- i. Komputerisasi, analisis statistik tentang faktor penyebab
- j. Interpretasi, menerjemahkan hasil statistik dalam upaya korektif dan pencegahan
- k. Monitoring, memonitoring upaya preventive yang telah dilakukan

Ada 8 (delapan) tahap untuk menangani nearmiss secara efektif (Oktem, 2002) yaitu :

1. Identifikasi

Identifikasi adalah mendeteksi insiden kategori nearmiss

2. Pelaporan/Pengungkapan

Pelaporan dilakukan baik oleh orang yang mengidentifikasi nearmiss atau oleh supervisor. Memiliki prosedur pelaporan yang jelas dan sederhana akan mendorong proses ini.

3. Menentukan Prioritas

Dari laporan yang ada kemudian dikelompokkan sesuai prioritas risiko untuk menentukan prioritas penanganan

4. Distribusi

Meneruskan ke departemen terkait tentang temuan-temuan nearmiss

5. Identifikasi Penyebab

Langkah ini mencakup identifikasi baik langsung maupun akar penyebab nyaris celaka.

6. Identifikasi solusi

Fitur terpenting dari langkah ini adalah mencari solusi untuk setiap penyebab yang teridentifikasi.

7. Penyebaran Informasi

Setelah solusi ditentukan, informasi harus diserahkan kepada pimpinan atau yang berwenang untuk menentukan keputusan.

8. Resolusi/Pelacakan

Saran-saran perbaikan dan perubahan harus dimonitor dan dilaksanakan sesuai rekomendasi, sebagai bentuk pencegahan kedepannya

Sejalan yang dikemukakan oleh Phimister et al (2003) dimana ada

7 (tujuh) tahap dalam nearmiss sistem :

1. Mengidentifikasi
2. Melaporkan/pelaporan
3. Memprioritisasi
4. Analisis Penyebab
5. Identifikasi Solusi
6. Diseminasi Informasi

7. Resolusi dan Penilaian

Dalam penelitiannya (Gnoni & Saleh, 2017) mengekstrak menjadi 4 (empat) tahap utama yang efektif dalam manajemen nearmiss yaitu :

Tahap 1 : Identifikasi dan Laporan Nearmiss

Tahap 2 : Seleksi dan menentukan prioritas untuk analisis

Tahap 3 : Analisis akar penyebab dan langkah pengurangan risiko

Tahap 4 : Tindakan tindak Lanjut

Dalam Zhou et al.,(2019), delapan tahap dalam manajemen Nearmiss meliputi tahapan; *discovery*, melaporkan, mengidentifikasi, prioritasasi, analisis penyebab, solusi, disseminisasi dan evaluasi, dimana tiga tahap sebelumnya dijadikan sebagai instrument untuk menjadikan pemahaman tentang nearmiss menjadi eksplisit atau objektif.

Menurut Hasanspahić et al., (2020) Identifikasi dan pelaporan nearmiss adalah fase pertama dan krusial dalam sistem manajemen nearmiss yang efektif, karena tanpa tahap tersebut, tidak akan ada fase berikutnya.

III. Identifikasi Nearmiss (*Nearmiss Identification*)

Identifikasi adalah langkah pertama dari proses di mana seorang individu mengenali suatu insiden atau kondisi sebagai nearmiss. Untuk memastikan identifikasi yang efektif harus a) definisi yang jelas tentang nearmiss, dan b) sarana untuk memastikan bahwa

setiap karyawan di seluruh fasilitas tahu definisi ini setiap saat.
(Oktem, 2002)

Deteksi nearmiss berkontribusi pada peningkatan keselamatan pada empat poin utama yaitu (Aspden et al., 2004):

1. Memberikan informasi untuk dasar investigasi sumber bahaya
2. Menggunakan tingkat kegagalan relatif untuk membantu merumuskan prioritas penelitian.
3. Mendemonstrasikan perubahan apa yang berhasil dalam praktik kerja
4. Memeriksa untuk melihat apakah perbaikan yang diharapkan dapat dipertahankan sepanjang waktu.

Deteksi nearmiss berarti semua kejadian nearmiss dapat dideteksi oleh pekerja (Van der Schaaf, et.al, 1991). Sejalan dengan defenisi menurut (Gnoni & Saleh, 2017) identifikasi nearmiss adalah kesadaran bahwa insiden keselamatan telah terjadi (hampir celaka, didefinisikan secara luas) atau kondisi yang merugikan dalam sistem diidentifikasi. Nearmiss dapat meminimalisir *accident precursor/blind spot* (Grabowski et al., 2007). Pemahaman yang memadai terkait nearmiss, sangat berpengaruh pada kemampuan mengidentifikasi nearmiss, sehingga berpengaruh pada perilaku ditempat kerja (Safitri & Widajati, 2019).

IV. Pelaporan Nearmiss (*Nearmiss Report*)

Nearmiss report memberikan kesempatan kepada pihak manajemen untuk bertindak menangani peringatan adanya potensi kecelakaan untuk menghilangkan masalah yang dapat mengakibatkan kerugian pada pekerja, alat dan lingkungan (McKinnon, 2012). Nearmiss report sesungguhnya adalah *Learning Instrument* yaitu sebagai evaluasi yang alami kepada pihak manajemen untuk menciptakan solusi dan perbaikan yang berkelanjutan (Van der Schaaf, et.al.,1991).

Pelaporan nearmiss adalah salah satu cara untuk mengidentifikasi kejadian berbahaya yang tersembunyi, kemudian dapat dilakukan tindakan proaktif untuk mengendalikan potensi kecelakaan sehingga memungkinkan evaluasi keselamatan menjadi dasar membangun pertahanan yang lebih baik (Sunil, 2007). Oleh karena itu, pelaporan yang tepat waktu membantu mengurangi risiko, mencegah kecelakaan, meningkatkan kesadaran tentang bahaya yang dihadapi karyawan, dan memastikan lingkungan kerja yang lebih aman bagi mereka (Safetyculture, 2021)

Tindakan perbaikan dari hasil evaluasi laporan nearmiss dapat mencakup koreksi atau pembenahan, antara lain: prosedur dan daftar periksa, peralatan, sistem, dan bahan yang digunakan, peralatan keselamatan yang akan digunakan dan pelatihan individu atau kelompok (Hasanspahi & Manduši, 2022).

A. Standar Format Pelaporan Nearmiss

Struktur pelaporan nearmiss menurut (Craig et al., 2014), memuat antara lain :

- a. Judul pelaporan, yang menegaskan identitas pelaporan nearmiss
- b. Tipe nearmiss, seperti *slip, trip dan fall*
- c. Lokasi kejadian, yaitu area dimana insiden terjadi
- d. shif kejadian
- d. Penyebab, apakah faktor manusai atau peralatan
- e. Potensi bahaya, dan
- f. Pencegahan insiden

Dalam Safetyculture (2021) standar pelaporan digunakan untuk mendokumentasikan nearmiss untuk mengurangi risiko dan mencegah terulangnya kembali, yang memuat hal berikut:

- a. tanggal dan waktu kejadian nearmiss;
- b. dokumentasikan detail insiden termasuk lokasi, peralatan yang digunakan, dan orang yang terlibat;
- c. foto dan lampirkan deskripsi rinci tentang akar penyebab insiden tersebut;
- d. tambahkan rekomendasi keseluruhan; dan
- e. tanda tangan untuk memvalidasi laporan

Sejalan dengan format standar yang direkomendasikan OSHA (2021) dimana pelaporan nearmiss mencakup informasi tentang :

- a. departemen dan area kejadian
- b. tanggal dan waktu kejadian
- c. saksi (bila ada)
- d. tipe nearmiss
- e. uraian kejadian
- f. prosedur apa yang dilanggar
- g. rekomendasi
- h. pelapor dan tanda tangan

B. Pelaporan Nearmiss Berbasis Web (*Website*)

Pelaporan nearmiss harus dapat segera memberi informasi tentang sumber dan derajat suatu bahaya (Awolusi & Marks, 2015). Oleh karena itu, dengan perkembangan teknologi format dan pelaporan nearmiss dapat dibuat dalam bentuk elektronik (Nermin Hasanspahić et al., 2020). Pelaporan berbasis web terbukti menurunkan accident rate lebih optimal dibandingkan dengan pelaporan secara manual/atau kertas (Lestari & Kurniawidjaja, 2020).

C. Hambatan dalam Pelaporan nearmiss

Menurut Erdoğan (2011) beberapa faktor penghambat pekerja tidak melaporkan nearmiss antara lain :

1. takut disalahkan, nearmiss mengindikasikan ketidakcakapan melaksanakan pekerjaan dengan benar

2. terbatasnya waktu, yaitu anggapan bahwa nearmiss membutuhkan waktu khusus dalam pelaporan sehingga dianggap bukan bagian dari tugas
3. sistem pelaporan yang tidak memadai, mulai dari prosedur, format maupun penanggung jawab
4. belum memahami nearmiss secara utuh

McKinnon (2012) menguraikan beberapa alasan pekerja sulit melaporkan nearmiss, antara lain:

1. tidak tahu apa yang harus dilakukan, pelatihan tidak memadai dan metode yang tidak jelas
2. bila karyawan baru, perlu menjaga eksistensi dan kecakapan
3. bila insiden direspon dengan tertawaan, maka tidak ada yang perlu dikawatirkan
4. tidak mau menjatuhkan tim, karena berpengaruh pada bonus
5. umumnya tidak menyukai laporan kertas, dan terlalu rumit dalam pengisian
6. laporan nearmiss tidak diwajibkan oleh organisasi atau perusahaan

Dalam Nermin Hasanspahić et al., (2020), indikator yang dapat memberikan gambaran penurunan pelaporan nearmiss antara lain :

- a. melakukan pelaporan nearmiss sebagai formalitas saja
- b. banyak bias kejadian yang dilaporkan selain nearmiss
- c. anggapakan bahwa nearmiss tidak meningkatkan performa keselamatan

- d. khawatir adanya punisimen
- e. nearmiss dianggap ekstra pekerjaan yang tidak penting

Penelitian selanjutnya (N.Hasanspahić et al., 2021) menegaskan bahwa penghambat utama dalam pelaporan nearmiss adalah keterbatasan kemampuan dalam mengidentifikasi nearmiss, sehingga edukasi berbasis nearmiss perlu dilakukan kepada semua pekerja.

C.Tinjauan Umum Tentang Edukasi

I. Defenisi Edukasi

Pengertian edukasi menurut KBBI yaitu proses pengubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok dalam usaha mendewasakan diri melalui upaya pengajaran, pelatihan, proses, dan cara mendidik. Dalam konteks perusahaan, edukasi merupakan bagian dalam pengembangan karyawan yang dapat berbentuk pelatihan maupun *coaching* dimana tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan dan kualitas pekerja tersebut (Ilham, 2022)

II. Macam-Macam Edukasi

1. Edukasi Formal

Proses pembelajaran ini umum diselenggarakan di sekolah dan ada peraturan yang berlaku serta harus ditaati ketika sedang mengikuti proses pembelajaran tersebut, lalu ada pihak terkait yang mengawasi proses pembelajaran di sekolah. Di Indonesia,

pendidikan formal yang bisa ditempuh oleh setiap individu adalah mulai dari jenjang SD, SMP, dan SMA, hingga pendidikan tinggi.

2. Edukasi Non Formal

Edukasi non formal adalah jalur pendidikan yang tujuannya untuk mengganti, menambah, dan melengkapi pendidikan formal . Pendidikan ini dapat diselenggarakan oleh lembaga khusus yang ditunjuk oleh pemerintah dengan berpedoman pada standar nasional pendidikan.

3. Edukasi Informal

Sedangkan edukasi informal merupakan jalur pendidikan yang terdapat di keluarga dan lingkungan sekitar rumah. Di dalam edukasi informal terdapat proses pembelajaran secara mandiri dan dilakukan atas dasar kesadaran serta rasa tanggungjawab yang dimiliki.

III. Manfaat Edukasi

Edukasi dalam bentuk training akan meningkatkan pemahaman dan kemampuan mendeteksi bahaya (Erdoğan, 2011). Oleh karena itu, salah satu upaya manajemen terkait masalah pelaporan nearmiss adalah melakukan training terhadap pekerja (N. Hasanspahić et al., 2021). Sejalan dalam penelitian (Pedrosa et al., 2022) edukasi nearmiss bermanfaat karena :

1. mengajarkan pekerja mampu mengidentifikasi dan melaporkan nearmiss

2. merupakan kebutuhan dan harus komitmen dari manajemen dan menjadi indikator keberhasilan suatu kepemimpinan yang baik
3. terciptanya safety culture adalah tujuan terbesar suatu program safety

Promosi K3 dengan menggunakan media edukasi audiovisual efektif meningkatkan pengetahuan dan perilaku K3 pada karwan workshop di pabrik semen (Darmin, 2016). Pada tahun yang sama seorang peneliti dari India, menerapkan edukasi berbasis video terhadap pekerja dengan risiko paparan silika, dimana edukasi tersebut meningkatkan pengetahuan, sikap dan praktis para karyawan (Karunagari, 2016). Intervensi edukasi mengindikasikan sebagai suatu metode yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan. Ujicoba untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana dengan edukasi berbasis simulasi tanggap bencana kepada para perawat, efektif dalam meningkatkan sikap positif, respon tanggap dan *teamwork* (Kim et al., 2020).

IV. Standar Konten Modul Edukasi Nearmiss

Media cetak dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan-pesan kesehatan, beberapa contohnya seperti booklet, leaflet, flyer, flipchart, poster, foto dan cerita bergambar. Modul adalah media untuk menyampaikan pesan K3 dalam bentuk buku baik berupa tulisan maupun gambar beserta metode penggunaannya, sementara Leaflet

adalah media penyampaian informasi yang berbentuk selebar kertas yang dilipat (Jatmika, dkk., 2019).

Menurut McKinnon, (2012) untuk menciptakan pemahaman yang memadai tentang nearmiss dan sistem pelaporannya, dalam pelaksanaan edukasi minimal mencakup topik sebagai berikut :

- i. Defenisi Kecelakaan,
- ii. Defenisi Nearmiss
- iii. Tahapan dan Rasio Kecelakaan
- iv. Contoh Insiden nearmiss
- v. Pentingnya melaporkan nearmiss
- vi. Format pelaporan
- vii. Manfaat pelaporan nearmiss

Dalam studi literature review tentang standar edukasi K3, peneliti mengemukakan bahwa logis, selain dari pelatih profesional, universitas memainkan peran penting terhadap pengetahuan dengan mempromosikan konsep dasar dan teori yang dibutuhkan di industri. Oleh karena itu, kurikulum dasar umumnya mencakup kemampuan identifikasi bahaya, analisis risiko dan manajemen keselamatan proses. Selanjutnya, kurikulum dapat diimplementasikan dengan bantuan metodologi yang bertujuan untuk tujuan pelatihan bagi para profesional industri. (Mkpat et al., 2018).

Dalam penelitiannya, Gajek et al., (2022) mengemukakan tentang pendekatan pedagogis dalam memproses pendidikan keselamatan di era 4.0. Oleh karena itu, unsur yang wajib dipenuhi dalam media edukasi minimal mengajarkan ha-hal ;

- a. kemampuan pemahaman dasar
- b. kemampuan penggunaan alat
- c. mendorong komunikasi dan kerja sama tim

D. Tinjauan Umum Tentang Leading Indikator

I. Defenisi

Leading Indikator adalah indikator utama yang bersifat proaktif, tindakan preventif, dan prediktif yang memberikan informasi tentang efektifitas efektif kinerja keselamatan dan kesehatan (OSHA, 2019). Leading indikator adalah sumber informasi kepada pihak perusahaan untuk menentukan upaya-upaya substantif dalam meningkatkan kinerja penerapan K3 seperti informasi bahaya dan risiko untuk segera dikendalikan (Sheehan et al., 2016)

II. Jenis Leading Indikator

Dari perspektif Van Der Bergh, dalam Bennett & Foster, (2005) mengelompokkan sejumlah safety leading indikator di bawah kategori berikut:

- kepemimpinan (termasuk kunjungan lapangan dan komunikasi yang dilakukan)

- kerja yang aman (termasuk pengamatan perilaku, kepatuhan peralatan pelindung)
- tempat kerja yang aman (termasuk penilaian risiko dan inspeksi yang dilakukan)
- kompetensi (termasuk persentase pelatihan yang diselesaikan, misalnya dalam identifikasi bahaya)
- menerapkan pelajaran (termasuk persentase insiden yang diselidiki, tindakan korektif terapan).

Hinze et al.,(2013) menyebut data yang dapat dijadikan sebagai leading indikator antara lain :

- a. Persentase pertemuan toolbox di lokasi kerja yang dihadiri oleh supervisor/manajer di lokasi kerja.
- b. Persentase pertemuan perencanaan pra-tugas di lokasi kerja yang dihadiri oleh supervisor/manajer.
- c. Persentase hasil tes negatif dari pemeriksaan acak obat-obatan terlarang.
- d. Jumlah *close call* yang dilaporkan per 200.000 jam paparan.
- e. Persentase kepatuhan keselamatan pada audit keselamatan di tempat kerja
- f. Promosi tentang keselamatan di tempat kerja.
- g. Catatan pengamatan pekerja

Penelitian Pawłowska (2015) mencatatkan bahwa jenis leading indikator yang umum digunakan perusahaan dalam mengevaluasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja antar lain :

- a. Data pekerja yang berkerja di area berbahaya
- b. Data pekerja yang membutuhkan training
- c. Jumlah pekerja yang melaporkan stress kerja
- d. Jumlah agenda inspeksi
- e. Jumlah laporan ke pihak manajemen perusahaan

III. Nearmiss Sebagai Leading

Data nearmiss adalah indikator utama dari suatu potensi terjadinya kecelakaan. Dengan memiliki sistem penanganan nearmiss yang komprehensif, di mana tidak hanya dikenali tetapi juga diselesaikan dengan benar, diharapkan akan meningkatkan langkah pencegahan demi mengurangi jumlah kecelakaan dan meningkatkan produktivitas operasional (Oktem, 2002).

Penelitian oleh Haas & Yorio, (2019) menyatakan bahwa nearmiss sebagai panduan dalam merancang langkah preventif terhadap kemungkinan kejadian kecelakaan berikutnya, sehingga data laporan nearmiss sangat tepat menjadi lokus kontrol pengendalian dan sebagai *leading* dalam manajemen K3.

Dalam Batson et al., (2017) nearmiss adalah salah satu *predictor* terjadinya kecelakaan fatal apabila tidak dimitigasi, oleh karena itu laporan nearmiss sangat tepat sebagai indikator performa

dalam K3. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan (Julia.R., 2019) bahkan perlu dilakukan motivasi kepada pihak manajemen dan karyawan agar melaporkan setiap kejadian nearmiss, karena untuk mencapai pendekatan yang proaktif dalam meminimalisir kecelakaan harus dimulai dengan data nearmiss.

E. Tinjauan Umum Tentang Dukungan Manajemen

I. Peran Manajemen Dalam K3

Dukungan yang kuat dari manajemen puncak perusahaan sangat penting untuk proses pelaporan nearmiss serta untuk pelatihan yang tepat bagi karyawan (M. G. Gnoni et al., 2022). Dukungan Manajemen merupakan kunci utama untuk suksesnya suatu penerapan keselamatan dan Kesehatan kerja di Perusahaan, yang di wujudkan dalam komitmen kebijakan dan leadership yang kuat (Comcare, 2005). Dalam PP No 50 Tahun 2012, jelas dan tegas menetapkan komitmen dan kebijakan sebagai elemen utama dalam memulai suatu sistem penerapan K3 di tempat kerja. Selain itu, harus ada keterlibatan aktif untuk terus-menerus menindaklanjuti pelaporan, partisipasi, penghargaan, dan yang paling penting kepemimpinan dengan memberi contoh (Oktem, 2002)

Menurut John Ridley (2008) Manajer dapat mempengaruhi kinerja keselamatan dan kesehatan kerja dengan:

1. menetapkan kebijakan yang membutuhkan kinerja keselamatan tinggi

2. menyediakan sumber daya untuk mencapai tujuan dari kebijakan tersebut
3. memastikan bahwa sumber daya yang disediakan digunakan dengan benar dan efektif
4. memberi manajer lokal kebebasan dan wewenang yang cukup untuk mencapai standar kesehatan dan keselamatan dengan caranya sendiri
5. meminta pertanggungjawaban manajer lokal atas kinerja keselamatan mereka

Dawson (2006) menyatakan bahwa, pihak manajemen bertanggung terhadap pengetahuan dan *skill* pekerja, dan menyiapkan mesin atau alat-alat yang akan digunakan dalam bekerja selain itu juga mampu memotivasi pekerja agar bekerja dengan aman dan selamat. Lebih lanjut diuraikan oleh John Ridley (2008) bahwa komitmen terhadap keselamatan dapat diwujudkan dengan:

- 1.keterlibatan pribadi dalam masalah kesehatan dan keselamatan
- 2.mendorong standar keselamatan yang tinggi dengan pendekatan proaktif
- 3.memastikan masalah kesehatan dan keselamatan dimasukkan dalam agenda dewan
- 4.memberikan pertimbangan yang sama terhadap kesehatan dan keselamatan dengan produksi, keuangan dan penjualan.
- 5.memiliki pengetahuan tentang masalah kesehatan dan keselamatan saat mengunjungi area kerja dan mendiskusikannya dengan karyawan

Hinze et al.,(2013) menyatakan bahwa dibutuhkan upaya tambahan dari manajemen bahwa alokasi sumber daya khusus untuk benar-benar mewujudkan leading indikator menjadi program yang sukses. Leadership memegang peran kunci utama dalam manajemen nearmiss khususnya mendukung pelaporan nearmiss (N. Hasanspahić et al., 2021)

F. Tinjauan Umum Tentang Performa K3

1. Defenisi Penilaian Performa K3

Penilaian Indikator performa K3 adalah indikator yang digunakan untuk memaknai tindakan atau suatu konsep K3 yang sulit diukur secara langsung (OECD, 2008). Penilaian performa K3 digunakan untuk menilai proses K3 dengan tujuan untuk mengevaluasi performa K3 (Christopher, 2003).

2. Penilaian performa K3 untuk penerapan *nearmiss reporting*

Kejadian yang tidak menimbulkan akibat yang dapat diukur, tetapi dapat menimbulkan akibat, yaitu nearmiss (*learning expirience*) juga harus dilaporkan dan ditangani dengan tujuan meminimalkan potensi kejadian. Hal ini menjadi perhatian khusus karena ada kecenderungan untuk tidak melaporkan peristiwa ketika tidak ada konsekuensi. Dalam *Guidance on Developing Safety Performance Indicators for Industry*, indikator dalam menilai performa K3 dalam hal pelaporan nearmiss terbagi 2, seperti pada table berikut (OECD, 2008):

Table 2.1 Indikator Performa Nearmiss

Indikator Outcome	Indikator Aktifitas
<p>1. Jumlah nearmiss yang dilaporkan</p> <p>2. Tingkat dapat direkam (kebakaran, ledakan)</p> <p>3. Tingkat insiden yang menyebabkan kerusakan lingkungan atau properti.</p> <p>4. Jumlah pemadaman darurat otomatis.</p> <p>5. Jumlah pelepasan abnormal dari emisi berkelanjutan (atau normal).</p> <p>6. Tingkat insiden yang terkait dengan cedera akibat kerja atau penyakit</p> <p>7. insiden (LTI), tingkat kehilangan hari kerja, tingkat keparahan,</p> <p>8. tingkat insiden yang dapat direkam atau kasus perawatan medis.</p>	<p>1. Apakah ada sistem yang komprehensif untuk melaporkan insiden nearmiss?</p> <p>2. Apakah ada definisi untuk "nearmiss"; yang jelas dipahami?</p> <p>3. Apakah ada tanggung jawab yang jelas untuk koordinasi dan pemeliharaan sistem.</p> <p>4. Apakah ada prosedur pelaporan yang jelas dan terdokumentasi, dengan peran dan tanggung jawab yang jelas?</p> <p>5. Apakah semua karyawan didorong oleh manajemen untuk melaporkan dan mendiskusikan insiden?</p> <p>6. Apakah ada suasana terbuka, tanpa rasa takut akan hukuman;</p> <p>7. Apakah ada insentif untuk pelaporan</p> <p>8. Apakah ada riwayat karyawan yang bersedia melaporkan kesalahan mereka</p>

G. SINTESA PENELITIAN

Table 2.2 Tabel Sintesa Penelitian

No	Peneliti (tahun) dan sumber jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
Nearmiss (NM)					
1	Maria G Gnoni & Gianni Lettera (2012) <i>https://dx.doi.org/10.1016/j.jlp.2012.01.005</i>	Near-miss management systems: A methodological comparison Journal of Loss Prevention in the Process Industries	<i>Deskriptif eskplanasi</i>	2 metode menilai NM	1. Matrix method lebih mudah digunakan, dapat dipalिकासikan mulai dari level bawah, namun subjektivitas penilaian msih tinggi 2. Index method sangat presisi dan akurat , namun membutuhkan data yang banyak dan kemampuan Sdm yang memadai
2	Maria G Gnoni , et al (2012) <i>http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2012.09.012</i>	“Lean occupational” safety: An application for a Near-miss Management System design Jurnal : Safety Science - ELsevier	<i>Deskriptif -Analitik</i>	67 laporan NM	- Sumber <i>Hazard</i> terbesar yaitu work equipment (<i>machine & tools</i>) -Mayoritas unsafe condition :Instbility (karena <i>fault</i> dan <i>layout</i>)
3	B. Craig et al (2014) <i>https://doi.org/10.4043/25078-MS</i>	Reporting Practice for Close Call (nearmiss) reporting System Offshore Technology Conference, 2014	<i>Deskriptif - Eksplanat ori</i>	44 ribu data laporan NM	Meningkatkan pelaporan NM dapat menekat insiden yang terjadi dan meningkatkan budaya keselamatan khususnya pada industri maritim
4	Ibukun Awolusi, and Eric Marks (2015)	Near Miss Reporting to Enhance Safety in the Steel Industry	kualitatif dan literature review	2 orang safety manager	Kemampuan mengumpulkan, menganalisis dan

	https://www.researchgate.net/publication/282889707_Near_miss_reportin_g_to_enhance_safety_in_the_steel_industr_y	Publikasi : Iron & Steel Technology			menyebarkan informasi keselamatan menggunakan a sejumlah besar data berguna dari indikator utama dapat memungkinkan terjadinya peristiwa dan kondisi berbahaya efisien dikurangi dan dikendalikan sebelum tertinggal indikator terjadi
5	Maria G Gnoni & Joseph Homer Saleh (2016) http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.08.012	Near-miss management systems and observability-in-depth: Handling safety incidents and accident precursors in light of safety principles Jurnal : Safety Science - ELsevier	<i>Deskriptif</i> - <i>Eksplanatori</i>	-	NM generasi berikutnya (2.0) yang diintegrasikan dengan data dari berbagai sumber dapat meningkatkan kemanjuran identifikasi, prioritas, dan intervensi keselamatan, dan pada akhirnya pencegahan kecelakaan.
6	Lestari, Erna Diah Kurniawidjaja, L Meily (2019) https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200311.035	Effectiveness of Web-Based Near Miss Reporting Program on Preventing Occupational Accident Public Health Conference, Ahmad Dahlan University (UPHEC 2019)	<i>Case Control</i>	Data (2016-1018) dari 2 perusahaan	Pelaporan nearmiss berbasis web, lebih efektif menurunkan incident rate daripada pelaporan secara manual
7	Arash Azadegan, et al (2019) https://doi.org/10.1016/j.ijpe	Learning from near-miss events: An organizational learning perspective on supply chain disruption response Jurnal : :Production	<i>Cross sectional</i>	448 perusahaan	Data laporan nearmiss dapat membantu perusahaan menemukan strategi yang efektif dalam menghadapi dan memutus rantai

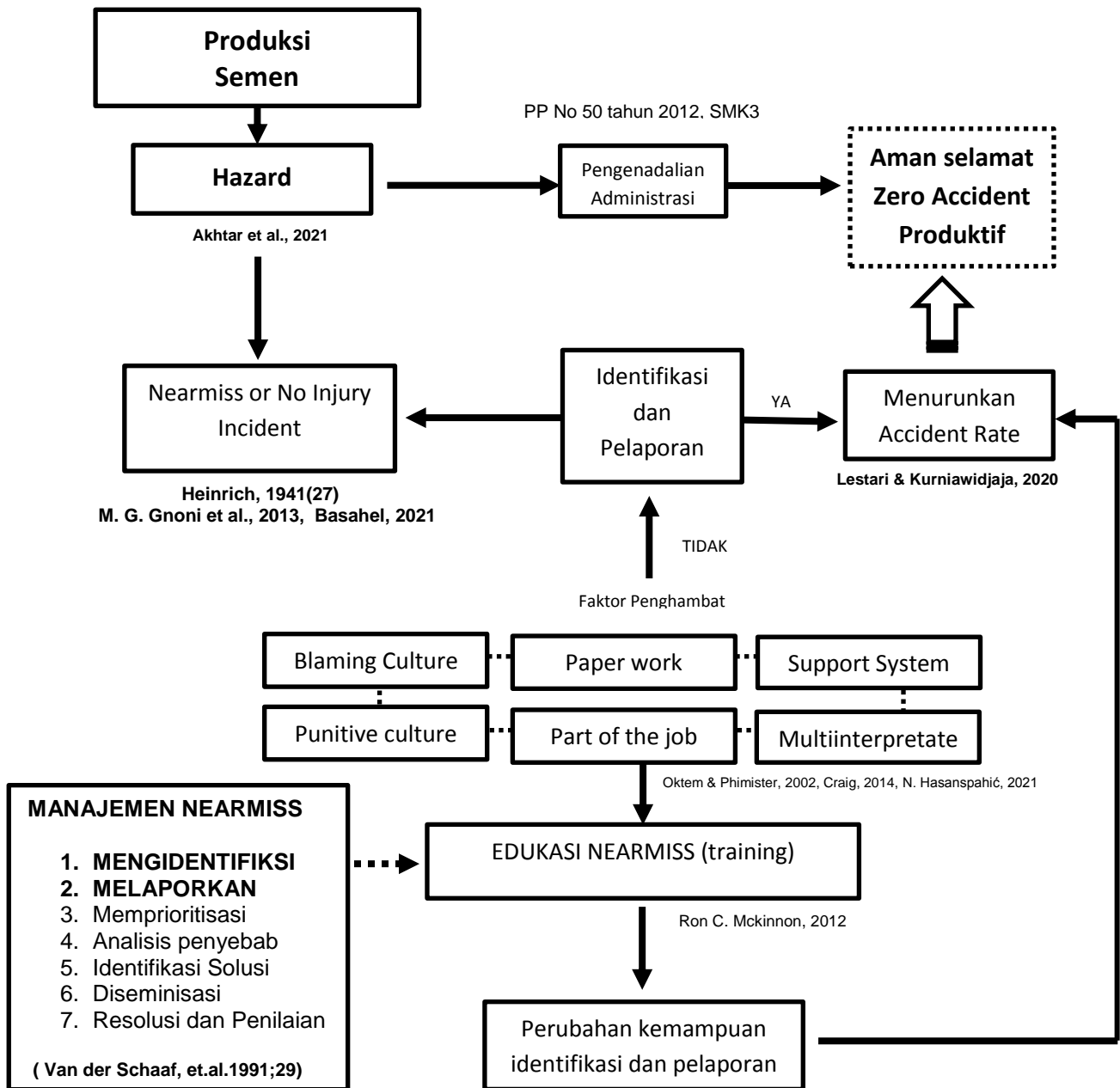
	2019.04.021	Economic			penghambat operasional
8	Febrina Dewi Safitri, Noeroel Widajati (2019) https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i3.2019.328-335	The Correlation between Knowledge, Attitudes toward Occupational Safety and Health and Near Miss Jurnal : The Indonesian OSH Journal	<i>Cross sectional</i>	30 karyawan	komunikasi yang efektif antar unit dan penyediaan APD menjadi faktor penyebab terjadinya near miss di perusahaan.
9	Zhipeng Zhou, et al (2019) https://Doi.org/10.3390/su11051264	Exploring the Potential Use of Near-Miss Information to Improve Construction Safety Performance MDPI : Journal - sustainability	<i>Studi Eksplanatori</i>	30 karyawan safety konstruksi	Penerapan system manajemen NM (8 elemen) lebih <i>powerfull</i> meningkatkan safety performance
10	G. Georgoulis & N. Nikitakos (2019) https://doi.org/10.12716/1001.13.03.24	The Importance of Reporting All the Occurred Near Misses on Board: The Seafarers' Perception Jurnal : Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Volume 13	<i>Cross sectional</i>	39 seafares	Melaporkan NM harus menjadi bagian dari budaya K3
11	Hasanspahić, et al (2020) https://dx.doi.org/10.3390/safety6040053	Reporting as a Key Element of an Efective Near-Miss Management System in Shipping MDPI: journal safety	Survei, Extensive Research.	245 karyawan (dari 9 perusahaan)	Banyak NM yang tidak dilaporkan, karena : - pemahaman bahwa tugas melaporkn adalah leader - Format perlu sederhana - Kurang dukungan manajemen
12	N. Hasanspahić (2021) https://doi.org/10.12716/100.15.04.15	Near-miss Reporting as Seen from Seafarers' Perspective Jurnal : Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Volume 15	Survey	223 seafares	Banyak NM yang tidak dilaporkan karena adanya faktor penghambat, seperti tidak adanya panduan, format yang sederhana, budaya menyalahkan serta

					leadership
13	N Hasanspahi', et al (2022) https://dx.doi.org/10.3390/su14031094	Improving Safety Management through Analysis of Near-Miss Reports—A Tanker Ship Case Study MDPI : Journal - sustainability	<i>Deskriptif eskplanasi</i>	309 data	Untuk mencegah nearmiss, perlu menerapkan safety behavior dan penggunaan APD, perlu pula dilakukan training dan penilaian risiko dan analisis nearmiss dan investigasinya
14	Maria Helena Pedrosa, et al (2022) DOI:10.1007/978-3-030-89617-1_10	New Approaches of Near-Miss Management in Industry: A Systematic Review Jurnal : Studies in Systems, Decision and Control, volume 406	Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA)	15 artikel	<ul style="list-style-type: none"> - NM sebagai program utama - NM <i>report</i> sebagai sumber untuk meminimalisir kecelakaan - Identifikasi perlu dilakukan - Pemahaman akan NM perlu dibenahi - NM harus di mulai dari komitmen manajemen
15	Mark E. Patterson, et al (2022) https://www.jstor.org/stable/10.2307/26637475	A Cross-sectional Analysis Investigating Organizational Factors That Influence Near-Miss Error Reporting Among Hospital Pharmacists	<i>Cross sectional</i>	5510 apoteker	<ul style="list-style-type: none"> - Perlu Prosedur dalam pelaporan NM dan disertai umpan balik - NM yang tidak dilaporkan dapat menurunkan kualitas pelayanan pasien safety.
16	M.G. Gnoni, et al (2022) https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.10570	Near miss (NM) management systems in the industrial sector: A literature review Jurnal : Safety Science – Elsevier	Sistematik literature review	60 artikel nearmiss (1995-2021)	<ul style="list-style-type: none"> - Defenisi NM : yaitu kejadian yang tdk menyebabkan cedera atau kerusakan - Analisis NM : yaitu identifikasi dan pelaporan guna menentukan tindakan preventif

17	Rasoul Ahmadpour-Geshlagi et al (2022) DOI: 10.1080/10803548.2021.2015742	Investigating barriers to accident precursor reporting in East Azerbaijan Province Gas Company from the perspective of HSE officers: a qualitative study Jurnal : Occupational Safety and Ergonomics	Mixed method	21 safety officer	<ul style="list-style-type: none"> - alasan pekerja tidak melaporkan NM karena kurangnya komitmen, kurangnya perhatian, kelupaan dan lalai dalam pelaporan. - alasan organisasi seperti, kurangnya pelatihan yang memadai dan kegagalan organisasi untuk memberikan umpan balik/<i>follow up</i>
Safety Education Intervention					
1	Nanthini, et al (2016) DOI: 10.4103/0019-5278.183834	Effectiveness of video-assisted teaching program on safety measures followed by the employees working in the silicabased industry in Puducherry, India Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine	One group pretest and posttest pre-experimental	Total Sampling 105	- Intervensi berbasis video K3 efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan prakti
2	Darmin, Yasmin (2016) Master Tesis	The Effect Of Promotion Of Work Safety And Health Using Audio-Visual Media On Workers' Knowledge And Action In Workshop Maintenance Departement Of PT Semen Bosowa Maros Tesis K3 FKM UNHAS	One group pretest and posttest quasi experimental	Sampel 34	Promosi K3 dengan menggunakan media edukasi audiovisual efektif meningkatkan pengetahuan dan perilaku K3 pada karyaran workshop PT Semen Bosowa Maros
3	Fierdania Yusvita & Arbania Fitriani (2021)	Edukasi Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Pekerja Muda Melalui Forum Ilmiah Abdimas Jurnal : Abdimas	One group pretest and posttest	47 orang	Media Modul dan Bokoklet efektif meningkatkan pengetahuan peserta abdimas tentang pentingnya

	https://digilib.esaunggul.ac.id/UEU-Journal-11_1796/21030				penerapan K3
4	Intan Zainafree, dkk (2022) https://doi.org/10.3390/safety8010012	The Road Safety Education Program for Adolescents Using Social Media, Proving Increasing Knowledge, Beliefs, Attitudes, Intentions and Behavior MDPI: journal safety	<i>quasi-experimental pre-test-post-test control group design</i>	Intervensi : 177 Kontrol : 185	Road Safety Education program sukses meningkatkan pengetahuan, percaya, sikap, intensi, dan perilaku siswa kelompok intervensi

H. Kerangka Teori



Gambar 2.5 : Kerangka Teori
 Modifikasi Teori Van der Schaaf, et.al.1991;29, Heinrich, 1941., Gnoni et all, 2017:4, Oktem, 2002:5 , Phimister et al .2003, Ron C. McKinnon, 2012

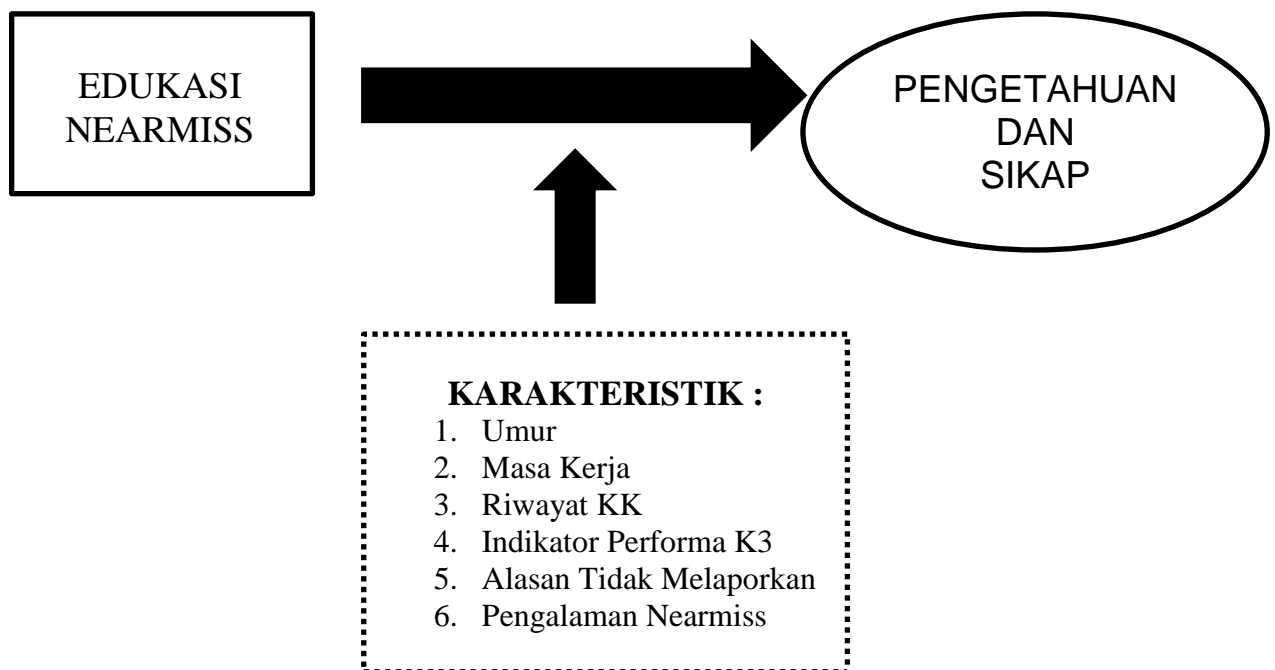
Dalam proses produksi semen, menurut Akhtar (2021) terdapat potensi bahaya dimasing-masing unit (Rawmill, Kiln, Semenmill dan Packer). Oleh sebab itu, perusahaan wajib melakukan identifikasi bahaya tersebut, beserta pengendaliannya. Untuk mencegah kecelakaan dan mendukung proses kerja aman dan selamat (PP 50 tahun 2012). Hazard yang tidak terkontrol, mengakibatkan terjadinya insiden, dimana menurut Heinrich (1941, 27) 1 kejadian (0,3%) *major injury*, diawali 29 kejadian (0,8%) *minor injury*, dan sebanyak 300 (90,9 %) kategori *no injury incident* (nearmiss). Nearmiss adalah instrument memberi alarm/*signal* bagi manajemen untuk meningkatkan pencegahan (M. G. Gnoni et al., 2013), Selain itu, tindakan mengidentifikasi dan melaporkan nearmiss merupakan metode proaktif untuk mencegah kecelakaan (Basahel, 2021).

Dalam studi case control yang dilakukan, melaporkan nearmiss, terbukti menurunkan frekuensi angka kecelakaan kerja (Lestari & Kurniawidjaja, 2020). Namun terdapat pula penghambat dalam pelaporan identifikasi dan pelaporannya seperti, sikap *part of the job, bias reporting, blaming, punitive, paper work, unproper system* (Oktem & Phimister, 2002, Craig, 2014, N. Hasanspahić, 2021). Oleh karena itu, Ron Mc.Kinnon (2012) telah merekomendasikan training khusus nearmiss agar pekerja memahami secara fundamental pentingnya identifikasi dan pelaporan nearmiss.

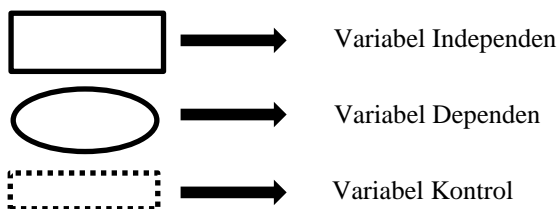
Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini mencoba menerapkan intervensi edukasi sebagai dasar dan solusi masalah penerapan nearmiss.

I. Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan uraian kerangka teori (diatas), maka penelitian ini mencoba menerapkan intervensi edukasi nearmiss sebagai dasar dan solusi atas masalah-maslah dalam penerapan nearmiss di PT Semen Bosowa Maros,. Dengan kerangka konsep penelitian sebagai berikut :



Keterangan :



Gambar 2.6 Kerangka Konsep

J. HIPOTESIS

Hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban sementara terhadap permasalahan secara teoritik, dan berdasarkan teori yang relevan, sebelum ditemukannya jawaban yang bersifat empirik (Sugiyono, 2019). Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Hipotesis Nol (H_0):
 - a. Tidak ada perubahan rerata pengetahuan sesudah intervensi.
 - b. Tidak ada perubahan rerata sikap sesudah intervensi
 - c. Tidak ada pengaruh edukasi nearmiss terhadap pengetahuan dan sikap dari waktu ke waktu pengukuran
 - d. Tidak ada perbedaan efektifitas media yang digunakan
 - e. Tidak ada pengaruh edukasi nearmiss terhadap pengetahuan dan sikap setelah dikontrol dengan karakteristik pekerja.
2. Hipotesis Alternatif (H_a):
 - a. Ada perubahan rerata pengetahuan sesudah intervensi.
 - b. Ada perubahan rerata sikap sesudah intervensi
 - c. Ada pengaruh edukasi nearmiss terhadap pengetahuan dan sikap dari waktu ke waktu pengukuran
 - d. Ada perbedaan efektifitas media yang digunakan
 - e. Ada pengaruh edukasi nearmiss terhadap pengetahuan dan sikap setelah dikontrol dengan karakteristik pekerja

K. DEFINISI OPERASIONAL DAN KRITERIA OBJEKTIF

Tabel 2.3 Defenisi Operasional dan kriteria Objektif

No	Variabel	Defenisi Operasional	Instrumen	Cara Ukur	Jenis Data
Variabel Independen					
1	Edukasi Nearmiss	Upaya untuk menciptakan pemahaman yang memadai tentang nearmiss dan pentingnya pelaporan nearmiss (McKinnon, 2012)	Modul Edukasi Nearmiss, <i>Leaflet</i> , <i>Banner</i>	-	-
2	Efektifitas Edukasi Nearmiss	Efektivitas pada penelitian ini adalah peningkatan nilai selisih rerata pada pengetahuan dan sikap partisipan, dengan p value <0.05			
Variabel Dependen					
1	Pengetahuan	Pengetahuan memahami insiden nearmiss serta mampu membedakan mana yang masuk kategori kondisi tidak aman(unsafe condition), tindakan tidak aman (unsafe act) dan kecelakaan (accident).	Kuisisioner 23 pertanyaan	Nilai skor (scoring)	Rasio

		(James R. Phimister, 2003)			
2	Sikap	Ketetapan hati pekerja melaporkan nearmiss baik itu yang timbul karena inisiatif, adanya prosedur maupun mencontoh personil lain di tempat kerja (Notoatmojo, 2014 McKinnon, 2012)	Kuisisioner 11 pertanyaan	Nilai skor (scoring)	Rasio
Variabel Kontrol					
4	Dukungan manajemen	Upaya pihak pimpinan perusahaan untuk kemajuan K3 yang berupa komitmen, prioritas, pemberdayaan, tidak menyalahkan dan reward kepada karyawan karena keinginan untuk memajukan performa K3 (Ridley, John. 2008)	Kuisisioner 13 pertanyaan	Nilai skor (scoring)	Rasio
5	Masa Kerja	Lama kerja subjek penelitian sejak diterima ditempat kerja sampai penelitian ini dilaksanakan	Kuisisioner	Nilai skor (scoring)	Rasio
6	Riwayat Sosialisasi /Pelatihan K3	Keterlibatan subjek penelitian dalam mengikuti pelatihan K3 baik dilaksanakan internal maupun eksternal, termasuk induksi sebelum	Kuisisioner	1.Pernah 2. Tidak Pernah	Nominal

		bekerja.			
7	Riwayat Kecelakaan Kerja	Riwayat subjek penelitian pernah mengalami kejadian yang mengakibatkan cedera atau luka (minor injury) atau kerusakan alat, baik dicatatkan ataupun tidak di area kerja	Kuisisioner	1.Pernah 2. Tidak Pernah	Nominal
8	Indikator performa K3	Indikator yang diketahui responden dalam menilai performa K3 di tempat kerja (OECD, 2008)	Kuisisioner	1.Laporan KK 2. Laporan Neasmis	Nominal
9	Pengalaman nearmiss	Kejadian yang pernah dialami atau dilihat oleh responden berdasarkan uraian-uraian yang disediakan pada lembar pertanyaan (McKinnon, 2012)	Kuisisioner	Nilai skor	Rasio