



Analisis Potensi Bahaya (*Unsafe Action & Unsafe Condition*) dan Pengendalian Risiko di Proyek Konstruksi Manggarai “Main Line 1” Phase II

Nindya Citra Kharisma KSO Jakarta Selatan

Siska Melati¹ dan Herlina²

Abstrak

Perkembangan industri jasa konstruksi telah mengalami kemajuan, banyak risiko bahaya yang bisa ditemui pekerja di tempat kerja. Keberadaan bahaya ini dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan, sehingga penerapan program K3 merupakan suatu keharusan bagi perusahaan khususnya Nindya Citra Kharisma KSO. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis potensi bahaya (*unsafe action & unsafe condition*) dan pengendalian risiko di proyek konstruksi Manggarai “Main Line 1” Phase II Nindya Citra Kharisma KSO. Penelitian ini menggunakan desain yang bersifat kualitatif dan lebih berdasarkan pada sifat fenomenologis yang mengutamakan penghayatan (*verstehen*). Data diperoleh dengan melakukan wawancara, observasi secara langsung dan telaah dokumen. Fokus penelitian yaitu potensi bahaya *unsafe action* (faktor manusia) di antaranya penyebab kelelahan dan perilaku, potensi bahaya *unsafe condition* (faktor lingkungan) di antaranya tempat kerja dan peralatan, dan pengendalian risiko yaitu administratif dan alat pelindung diri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi bahaya *unsafe action*, penyebab kelelahan; tidak ada libur, tuntutan tugas pekerjaan dapat menurunkan motivasi kerja, kebisingan mencapai 86,6 dBA >NAB, pekerjaan dengan gerakan berulang serta penggunaan otot yang besar dapat menyebabkan rasa bosan dan muncul kelelahan. Perilaku; pekerja tidak mengaitkan *hook body harness* pada *lifeline*, sebagian besar pekerja adalah perokok aktif, tidak ada *smoking area* dan masih ada pekerja yang merokok saat bekerja. Potensi bahaya *unsafe condition*, tempat kerja; pekerjaan di ketinggian *steel structure* sebagai *high risk* dengan potensi bahaya jatuh dan tertimpa. Pemasangan *lifeline* belum dilakukan maksimal. Peralatan; operator alat harus sudah bersertifikasi. Pengendalian risiko, administratif; pengaturan *shift* kerja tidak diberlakukan di perusahaan. APD; perusahaan tidak menyediakan alat pelindung telinga (*ear muff & ear plug*). Saran: menyediakan *smoking area*, menyediakan alat pelindung telinga, memberikan sanksi pada pekerja yang melakukan *unsafe action*.

Kata kunci: Potensi bahaya, *unsafe action*, *unsafe condition*, pengendalian risiko

Analysis of Potential Hazards (*Unsafe Action & Unsafe Condition*) and Risk Control in the Manggarai Construction Project "Main Line 1" Phase II

Nindya Citra Kharisma KSO South Jakarta

Abstract

The development of the construction service industry has progressed, there are many hazards that workers can encounter in the workplace. The existence of this hazard can lead to accidents, so the implementation of the OHS program is a must for companies, especially Nindya Citra Kharisma KSO. This study aims to determine the analysis of potential hazards (*unsafe action & unsafe condition*) and risk control in the Manggarai "Main Line 1" Phase II construction project Nindya Citra Kharisma KSO. This study uses a qualitative design and is more based on phenomenological characteristics that prioritize appreciation (*verstehen*). Data were obtained by conducting interviews, direct observation and document review. The focus of the research is the potential hazards of *unsafe action* (human factors) including the causes of fatigue and behavior, the potential hazards of *unsafe conditions* (environmental factors) including the workplace and equipment, and risk control, namely administrative and personal protective equipment. The results showed that the potential danger of *unsafe action*, the cause of fatigue; there is no vacation, the demands of work tasks can reduce work motivation, noise reaches 86.6 dBA >NTV, work with repetitive movements and the use of large muscles can cause boredom and fatigue. Behavior; Workers do not attach the *hook body harness* to the *lifeline*, most of the workers are active smokers, there is no *smoking area* and there are still workers who smoke while working. Potential hazards in *unsafe conditions*, workplace; work at the height of the *steel structure* as *high risk* with the potential danger of falling and being crushed. *Lifeline* installation has not been carried out optimally. Equipment; equipment operator must be certified. Risk control, administrative; work shift arrangements are not enforced in the company. PPE; the company does not provide ear protection (*ear muff & ear plug*). Suggestions: provide a *smoking area*, provide ear protection equipment, impose sanctions on workers who take *unsafe action*.

Keywords: Potential danger, *unsafe action*, *unsafe condition*, risk control

¹ Alumni Prodi Kesehatan Masyarakat STIKES Persada Husada Indonesia

² Dosen Prodi Kesehatan Masyarakat STIKES Persada Husada Indonesia

Pendahuluan

Perkembangan industri jasa konstruksi dapat dikatakan telah mengalami kemajuan dan mendapat porsi yang seimbang dengan perkembangan sektor industri lainnya. Keseimbangan tersebut diindikasikan dengan peran serta sektor konstruksi dalam aktivitas pembangunan di Indonesia. Seiring dengan pertumbuhan industri konstruksi, keselamatan dan kesehatan pekerja juga menjadi perhatian yang diutamakan. Banyak risiko bahaya yang bisa ditemui oleh pekerja di tempat kerja. Risiko bahaya yang dihadapi tenaga kerja adalah bahaya kecelakaan kerja serta penyakit akibat kerja yang diakibatkan karena kombinasi dari berbagai faktor seperti tenaga kerja, peralatan kerja dan lingkungan kerja (Sucipto, 2014).

Berdasarkan data International Labour Organization (ILO) pada tahun 2011 terjadi lebih dari 336 juta kecelakaan kerja. Pada tahun 2012, tercatat angka kematian karena kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus pada setiap tahunnya. Tahun 2013, satu pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja. Tahun 2018, setiap tahun sekitar 380.000 pekerja atau 13,7% dari 2,78 juta pekerja yang tewas akibat kecelakaan kerja. Menurut ILO, 2,3 juta orang di seluruh dunia meninggal setiap tahun akibat penyakit kerja dan kecelakaan kerja. Selain itu, setiap hari terjadi kecelakaan kerja sebanyak 860.000 kasus, dengan konsekuensi dalam hal cedera. Kerugian akibat terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja di seluruh dunia diperkirakan sebesar US\$ 2,8 triliun.

Kasus kecelakaan kerja di Indonesia sampai saat ini masih mengalami peningkatan, berdasarkan data dari PT Jamsostek menyebutkan bahwa kejadian kecelakaan kerja pada tahun 2016 sebanyak 101.368 kasus dengan jumlah klaim Rp 833,44 miliar, tahun 2017 sebanyak 123.041 kasus kecelakaan kerja dengan total klaim Rp 971,62 miliar, tahun 2018 sebanyak 173.415 kasus kecelakaan kerja dengan total klaim Rp 1,22 triliun dan di akhir September 2019 total kecelakaan kerja sebanyak

130.923 kasus dengan klaim Rp 1.09 triliun. Tahun 2019 terdapat 114.000 kasus kecelakaan kerja, tahun 2020 terjadi peningkatan pada rentang Januari hingga Oktober 2020 BPJS Ketenagakerjaan mencatat terdapat 177.000 kasus kecelakaan kerja.

Menurut Permenaker No. 04 Tahun 1993, kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian kecelakaan yang berkaitan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, serta kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang ke rumah melalui jalan yang bisa atau wajar dilalui. Dengan adanya penerapan teknologi pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja, diharapkan tenaga kerja akan mencapai ketahanan fisik dan memiliki tingkat kesehatan yang tinggi. Di samping itu, keselamatan dan kesehatan kerja juga diharapkan untuk dapat menciptakan kenyamanan kerja dan keselamatan kerja yang tinggi (Cecep D. Sucipto, 2014:1).

Potensi bahaya atau yang disebut *hazards* terdapat hampir di seluruh tempat kerja. Keberadaan bahaya ini dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan atau insiden yang membawa dampak terhadap manusia, peralatan, material dan lingkungan (Soehatman Ramli, 2010:78). *Unsafe action* adalah tindakan berbahaya dari para tenaga kerja yang mungkin dilatarbelakangi oleh berbagai sebab (Tarwaka, 2014:13). Sedangkan *unsafe condition* adalah kondisi yang tidak aman dari mesin, peralatan, pesawat, bahan, proses kerja, lingkungan dan tempat kerja serta sifat pekerjaan dan sistem kerja (Tarwaka, 2014: 13).

Nindya Citra Kharisma KSO merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi. Nindya Citra Kharisma KSO sedang melakukan pembangunan *project* sarana perkeretaapian “Main Line 1” Phase II Stasiun Manggarai. Rencana pekerjaannya meliputi Pekerjaan jalur KA, Pekerjaan bangunan gedung stasiun dan pekerjaan *fly over*. Pekerjaan tersebut memerlukan banyak pekerja serta berbagai macam metode kerja yang digunakan, sehingga akan ada berbagai macam risiko dan potensi

bahaya yang dihadapi di setiap proses pekerjaannya. Untuk itu potensi bahaya (*hazard*) yang muncul harus segera diidentifikasi dan dikendalikan. Dengan adanya *HSE officer* sebagai pelaksana dan pemantau di area pekerjaan, maka setiap risiko dan potensi bahaya dapat segera dikendalikan dengan baik, dan tercapainya *zero accident*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis potensi bahaya (*unsafe action & unsafe condition*) dan pengendalian risiko di Proyek Konstruksi Manggarai “*Main Line 1*” *Phase II* Nindya Citra Kharisma KSO.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain yang bersifat kualitatif. Metode kualitatif lebih berdasarkan pada sifat fenomenologis. Fokus dalam penelitian ini adalah analisis potensi bahaya (*unsafe action & unsafe condition*) dan pengendalian risiko di Proyek Konstruksi Manggarai “*Main Line 1*” *Phase II* Nindya Citra Kharisma KSO, di mana prosedurnya sendiri yaitu menemukan potensi bahaya dan

melakukan pengendalian risiko. Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu 3 bulan, yaitu dari bulan April s.d Juni 2021. Metode *sampling* dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik penarikan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah anggota sampel dari populasi dilakukan berdasarkan penilaian peneliti bahwa pihak yang paling baik untuk dijadikan sampel penelitiannya. Jumlah sampel digunakan berjumlah 6 orang yang terdiri dari: Informan utama, berjumlah 2 orang (Tim HSE) Informan utama pada penelitian ini adalah orang yang berpengalaman dan profesional terkait objek yang akan diteliti yaitu potensi bahaya (*unsafe action & unsafe condition*) dan pengendalian risiko. Informan kunci berjumlah 3 orang (pekerja) di Nindya Citra Kharisma KSO. Informan pendukung berjumlah 1 orang (Supervisi). Pengumpulan data dengan *in depth interview*, telaah dokumen dan observasi. Analisis data menggunakan triangulasi.

Hasil Penelitian

Matriks 1. Karakteristik Informan

No.	Karakteristik	Informan 1	Informan 2	Informan 3	Informan 4	Informan 5	Informan 6
1.	Nama	Mr. Pr	Mr. DS	Mr. AP	Mr. Sr	Mr. Uj	Mr. N
2.	Jenis kelamin	Laki-laki	Laki-laki	Laki-laki	Laki-laki	Laki-laki	Laki-laki
3.	Umur	38	36	42	36	31	30
4.	Pendidikan terakhir	SE	SMA	ST	SMK	SD	SLTA
5.	Jabatan	QHSE	HSE	Supervisi	Pekerja	Pekerja	Pekerja
6.	Masa kerja	22	14	21	10	2	5

Jenis kelamin Informan dalam penelitian ini hanya terdiri dari laki-laki. Usia termuda dalam penelitian ini adalah usia 31 tahun dan usia tertua adalah 42 tahun. Pendidikan terakhir informan dalam penelitian ini yaitu ada 2 orang yang berpendidikan tinggi lulusan (SE) dan (ST), 2 orang Sekolah Lulusan Tingkat Atas atau Sekolah Menengah Atas (SLTA/SMA), 1 orang lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan

1 orang lulusan Sekolah Dasar (SD). Untuk jabatan/jenis pekerjaan ke 6 informan yaitu terdiri dari 1 orang sebagai *QHSE*, 1 orang sebagai HSE, 1 orang sebagai supervisi, 1 orang sebagai pekerja biasa sekaligus menjadi mandor dan 2 orang sebagai pekerja di ketinggian. Sedangkan untuk masa kerja informan yaitu mulai dari 2 tahun-22 tahun.

Berdasarkan penyebab kelelahan yaitu jam istirahat kerja, dapat dilihat dari berbagai jawaban informan 1 sampai 6 menyatakan bahwa ada waktu untuk beristirahat pada pukul 12.00 WIB atau pada waktu Dzuhur sekitar 1 jam dan kembali bekerja pada pukul 13.00 WIB jika bekerja dengan jam normal yaitu 8 jam, namun jika ada lembur dihari tersebut maka waktu istirahat menjadi 2x dalam satu hari yaitu pukul 18.00 WIB atau waktu Maghrib sekitar 1 jam untuk beristirahat. Berdasarkan pernyataan dari informan 1 sebagai berikut:

“Ooo pasti ada mba di setiap perusahaan pasti punya waktu istirahat untuk pekerjaanya karena kita bukan robot, biasanya kita istirahat 1 jam mba di jam 12, tapi kalo ada lembur sih istirahatnya jadi 2x, di jam 12 dan 6 sore waktu Maghrib sekitar 1 jam. Kalo gak ada lembur ya 1x aja istirahatnya”.

Berdasarkan hasil observasi telaah dokumen yang dilakukan peneliti, dapat dilihat bahwa jam kerja normal adalah 8 jam/hari sehingga total *man hour* normal per minggu adalah sebesar 3.850 jam, sedangkan untuk jam kerja lembur ada penambahan waktu sekitar 3-5 jam/hari tergantung dari pekerja tersebut melakukan pekerjaannya sehingga total *man hour overtime* dalam 1 minggu adalah sebesar 6.109 jam. Dengan waktu istirahat yang sangat terbatas, serta tugas atau pekerjaan yang terlalu diforsir setiap hari dan tidak ada hari libur kecuali sedang dalam keadaan sakit, maka hal tersebut dapat menjadi salah satu faktor penyebab kelelahan yang terjadi di antara para pekerja.

Berdasarkan pernyataan dari informan 1-6 mengenai penyebab kelelahan yaitu konflik menyatakan bahwa setiap manusia mempunyai sebuah konflik, konflik tersebut bervariasi di antaranya seperti konflik pekerjaan, keluarga atau bahkan ekonomi. Sebagian informan menyatakan bahwa konflik yang sering terjadi adalah konflik pekerjaan, di antaranya seperti saling adu argumen masing-masing orang, tuntutan tugas pekerjaan yang tidak ada habisnya

serta upah yang belum kunjung diberikan padahal sudah waktunya untuk diberikan kepada masing masing pekerja. Berdasarkan pernyataan dari informan 4 menyatakan bahwa penyebab konflik adalah sebagai berikut:

“Ya karena atasan sih biasanya taunya hanya nuntut maen nyuruh nyuruh aja mereka gak tau di lapangan itu susahnyanya seperti apa ya, oke lah kalo secara teori memang jago ya mba tapi kan mereka gak tau dilapangan itu kaya gimana, eee kadang juga kan teori sama kenyataan suka gak sama mba, ya contohnya gini deh mba mereka meminta kita untuk menyelesaikan tugas atau kerjaan padahal kita juga kan manusia cape pasti ada istirahat cuma 1 jam lah ibaratnya mana kenyang gitu mba ya kurang lebih kaya gitu lah”.

Berdasarkan pernyataan informan 1-6 mengenai penyebab kelelahan yaitu lingkungan kerja, menyatakan bahwa iklim atau cuaca pada saat bekerja yaitu panas, karena mereka bekerja di ruangan terbuka sehingga memerlukan cuaca panas (mendukung) untuk melakukan pekerjaan, sedangkan ketika hujan (cuaca tidak bersahabat) maka pekerjaan dihentikan untuk sementara sampai hujan tersebut reda karena jika memaksakan bekerja saat turun hujan, hal tersebut dapat meningkatkan risiko kecelakaan yang dialami pekerja. Berdasarkan pernyataan dari informan 4 mengenai iklim sebagai berikut:

“Panas mba, kita kerja kan di lapangan ya kalau cuaca mendukung kita kerja ya kalo hujan kita terpaksa berhenti sampai reda, ini kan berisiko juga kan kita kerja di ketinggian kalo hujan ya pasti gak kerja, mau panas kaya apapun tetap kita hajar mba, maka itu semakin siang semakin panas kalo udah siang-siang kaya gitu suka kerasa banget mba capenya, apalagi setelah istirahat terus balik lagi buat kerja berasa masih pengen istirahat hehehe, beda halnya kalo pagi-pagi kan energi masih bagus hehehe”.

Berdasarkan pernyataan informan 1-6 mengenai kebisingan, menyatakan bahwa kebisingan di area tersebut sangat mengganggu dalam melakukan pekerjaan, sehingga membuat beberapa pekerja menjadi tidak fokus bekerja karena merasa terganggu oleh suara bising. Bising tersebut berasal dari aktivitas transportasi umum (KRL) serta pengoperasian alat angkat dan angkut (*crane*). Berdasarkan pernyataan dari informan 3 mengenai kebisingan sebagai berikut:

“Mengganggu mengganggu banget ini kereta setiap 2-3menit sekali lewat sumber suara yang gak enak itu kan bisa dari rodanya yang bergesekan sama rel, klaksonnya juga mengganggu belum lagi crane ini nih ini juga menurut saya suaranya mengganggu sih maka dari itu warga pada komplain agar tidak ada kegiatan lifting di malam hari karena mengganggu istirahat mereka, nahh untuk lifting alat kita totalikan pada siang harinya agar malam hari ya tinggal nyusun aja konstruksi bangunannya”.

Berdasarkan hasil observasi telaah dokumen yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat, bahwa hasil pengukuran kebisingan menunjukkan angka 86,6 dBA yang artinya bahwa kebisingan di area tersebut >NAB (85 dBA) sehingga harus segera dilakukan upaya pengendalian yang dirasa efektif untuk menurunkan kebisingan tersebut serta untuk mencegah penyakit akibat kerja yaitu “tuli” yang disebabkan oleh paparan bising yang terlalu lama dan sering.

Berdasarkan pernyataan informan 1-6 mengenai ruang gerak, menyatakan bahwa setiap jenis pekerjaan mempunyai ruang gerak berbeda-beda dalam melakukan pekerjaannya, seperti contoh ruang gerak antara staf dan para tukang mereka mempunyai jenis pekerjaan serta tempat kerja yang berbeda, untuk para staf biasanya mereka melakukan pekerjaan di tempat yang mempunyai ruang bebas atau luas, sedangkan untuk para tukang yang biasa bekerja di area lapangan dan ketinggian mempunyai

ruang gerak untuk bekerja yang sangat terbatas, dilihat dari tingkatan risikonya para tukang mempunyai risiko lebih tinggi daripada pekerjaan para staf. Berdasarkan pernyataan dari informan 6 mengenai ruang gerak dalam bekerja sebagai berikut:

“Ya ituloh mba di atas itu kan tempatnya sangat minim ya mba, duduk aja harus seimbang liat sebelah kanan kiri udah gak ada tempat ya mba, itu kan namanya juga kita kan konstruksi baja ya paling lebar juga itu bajanya 50 senti lah, ya intinya gak nyaman lah mba gak kaya orang kantor duduk di kursi empuk hehehe”.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dapat dilihat bahwa ruang gerak para pekerja di ketinggian sangat minim dan terbatas, tanda merah tersebut adalah tempat di mana mereka biasa melakukan pekerjaan di ketinggian, sehingga harus berhati-hati dalam melakukan pekerjaan yang dikategorikan sebagai *high risk* tersebut. Sebuah balok dan kolom baja tersebut adalah pijakan dan tempat duduk para pekerja dengan diameternya tidak lebih dari 50 cm, para pekerja di ketinggian diharuskan lebih fokus dalam melakukan pekerjaan karena ketika mereka lengah maka mereka akan terjatuh, itulah fungsi dari *body harness* yaitu untuk pekerja di ketinggian agar ketika mereka terjatuh ke bawah dampak dari risiko tersebut lebih kecil daripada ketika tidak menggunakan APD.

Berdasarkan pernyataan informan 1-6 mengenai status kesehatan yaitu faktor genetik dan gaya hidup, menyatakan bahwa beberapa informan mempunyai peluang terkena penyakit bawaan yang diwariskan dari kedua orang tuanya. Sehingga hal-hal seperti itu harus dicegah sedini mungkin dimulai dari diri sendiri yaitu dengan menerapkan pola hidup yang sehat serta memperbaiki gaya hidup menjadi lebih sehat daripada sebelumnya, hal tersebut guna mencegah terkena penyakit bawaan. Bukan hanya itu, gaya hidup yang sehat harus tetap dipertahankan sampai kedepannya, mengingat sekarang ini seluruh dunia sedang mengalami

pandemi maka salah satu upaya preventif yang seharusnya dilakukan yaitu dengan mengubah perilaku ataupun gaya hidup menjadi lebih sehat. Berdasarkan pernyataan informan 2 mengenai gaya hidup sebagai berikut:

“Gaya hidup saya ya kaya orang umum aja mba, makan sarapan mandi segala macem tetep sih dijaga makan sama kebersihan badan juga, apalagi sekarang lagi pandemi gaya hidup saya lebih sehat sekarang dari pada sebelum pandemi hehehehe”.

Berdasarkan pernyataan dari informan 1-6 mengenai lingkungan, menyatakan bahwa lingkungan tersebut baik, di mana dari segi sosialnya para pekerja mempunyai rasa kekeluargaan antar teman kerja, saling melemparkan sikap peduli dan perhatian. Dari segi ekonomi, hidup di ibu kota relatif mahal tapi tidak semuanya mahal adapula yang masih dapat dijangkau oleh pekerja yang sebagian besar adalah perantau. Dari segi budaya, para pekerja berada dalam lingkungan yang baik sehingga perilaku para pekerja pun baik, sangat ramah-ramah dan penuh sopan santun antar teman, melakukan pekerjaan dengan rajin dan tidak pernah melakukan kesalahan yang fatal, mereka bekerja sesuai dengan aturan-aturan perusahaan. Berdasarkan pernyataan dari informan 3 mengenai lingkungan sebagai berikut:

“Kalo segi sosial sih di sini orang-orang nya pada baik ya udah kaya keluarga pada care juga satu sama lain, eeee kalo segi ekonomi ya apaya? eeee di Jakarta kan serba ada tapi ya biaya hidup juga cukup mahal hehehehe, hemat-hemat aja deh biar muat sampe gajian bulan depan heheheh, kalo budaya eeeee ya gini ya namanya budaya orang kan udah sama kaya perilaku sehari-hari intinya lingkungan di ibukota itu gimana kita kalo kita ke hal-hal yang baik pasti akan baik semuanya tapi kalo lingkungan kita buruk ya buruk juga hal yang akan didapat, ya intinya jangan dibawa aja sama hal hal yang negatif kita harus bisa mengatur diri

supaya tetap berada di hal-hal yang positif”.

Berdasarkan pernyataan dari ke-6 informan mengenai lamanya pekerjaan, menyatakan bahwa lamanya pekerjaan dilakukan 13 jam ketika ada lembur, dan sekitar 8-10 jam ketika tidak ada lembur dengan tugas pekerjaan yang sama setiap harinya, sehingga dapat menimbulkan kebosanan dan mudah lelah ketika sedang bekerja dikarenakan pekerjaan yang terlalu lama dan berulang-ulang. Berdasarkan pernyataan dari informan 6 sebagai berikut:

“Sampe selesai aja mba, kadang sampe malem kalo lagi lembur, eeee kalo siang itu bikin cepet cape ya karena panas, kalo malem ya ngantuk hehehe, ditambah kerjaannya kaya gitu-gitu aja makin gak semangat aja kerjanya hehehehe”.

Perilaku

Berdasarkan pernyataan dari informan 1-6 mengenai penggunaan APD dan kegunaan APD, menyatakan bahwa perusahaan sudah mewajibkan para pekerjanya untuk menggunakan APD selama bekerja. Fungsi atau kegunaan APD itu sendiri adalah untuk melindungi diri pekerja dari bahaya dan risiko kecelakaan kerja, lebih tepatnya yaitu untuk mengurangi dampak dari risiko yang akan diterima oleh pekerja jika terjadi *accident*, karena APD adalah pilihan terakhir yang digunakan ketika melakukan pengendalian risiko dimana nilai keefektivitasan dari APD itu hanya 5%. Berdasarkan pernyataan dari informan 2 mengenai kegunaan APD adalah sebagai berikut:

“Ya tujuannya ya untuk melindungi diri kita dari bahaya risiko yang akan terjadi ya, walaupun APD bukan untuk mencegah kecelakaan tapi APD mampu mengurangi dampak atau efek dari kecelakaan tersebut mba”.

Berdasarkan pernyataan informan 1-6 mengenai status perokok dan area merokok, menyatakan bahwa sebagian besar para pekerja

merupakan seorang perokok aktif dan sisanya adalah seorang perokok pasif, dikatakan perokok pasif karena antara seorang perokok aktif maupun pasif keduanya saling berinteraksi atau berkumpul bersama karena berada dalam satu area kerja sehingga asap rokok yang dikeluarkan oleh pekerja yang sedang merokok dapat terhirup oleh pekerja yang bukan seorang perokok. Di area tempat kerja tersebut sampai saat ini masih belum menyediakan tempat khusus untuk para perokok (*smoking area*), aktivitas merokok para pekerja tersebut biasanya di sekitar *pos security* atau bakan bedeng (tempat penyimpanan barang-barang yang dibutuhkan di tempat kerja), sampai saat ini belum ada pengajuan kepada perusahaan mengenai penyediaan sarana atau fasilitas merokok di tempat kerja mengingat sebagian besar pekerja adalah seorang perokok aktif. Berdasarkan pernyataan dari informan 5 mengenai area merokok sebagai berikut:

“Ya paling di area-area dekat pos security, di bedeng itu paling gitu aja sih kalo di tempat lokasi ya pasti janganlah sama itu”.

Pembahasan

Penyebab Kelelahan

Faktor-faktor penyebab kelelahan yang sering dialami oleh para pekerja terdiri dari dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal. Apabila faktor-faktor tersebut tidak ditanggulangi maka akan berdampak pada motivasi kerja menurun, performansi rendah, kualitas kerja rendah, banyak terjadi kesalahan, produktifitas kerja cedera dan terjadi kecelakaan akibat kerja (Tarwaka, 2014). Sekitar 85% kecelakaan kecil bersumber pada faktor manusia, dan salah satunya yakni faktor kelelahan.

Jam Istirahat Kerja

Setiap orang membutuhkan jam istirahat agar tubuh dan pikirannya kembali segar, maka dari itu setiap orang harus beristirahat sejenak ketika sedang melakukan suatu kegiatan pekerjaan hal itu dikarenakan agar ketika

melakukan suatu pekerjaan otak dapat lebih fokus dan bekerja tetap bisa produktif. Dengan beristirahat, pekerja tidak mengalami kelelahan dan potensi bahaya terkait *unsafe action* dapat dihindari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan tersebut memberlakukan waktu istirahat untuk para pekerjanya pada pukul 12:00 WIB selama 1 jam. Istirahat berlaku 2x jika pada hari tersebut ada jam kerja lembur, waktu istirahat tersebut sekitar pukul 12:00 WIB dan pukul 18:00 WIB masing-masing 1 jam. Perusahaan tidak menerapkan waktu libur untuk para pekerjanya, setiap hari tetap masuk kerja dari mulai pagi hari sampai malam hari dengan waktu istirahat sebanyak 2x, dan bahkan di akhir pekan ataupun hari-hari besar sekalipun para pekerja tetap masuk untuk bekerja, selagi tidak ada kebijakan yang dibuat perusahaan mengenai hari libur. Banyaknya jam kerja karena selalu lembur, serta istirahat yang kurang cukup dan tidak diberlakukannya waktu libur menjadi salah satu faktor penyebab kelelahan yang dialami oleh para pekerja dan dapat menjadi peluang adanya tindakan *unsafe action*, hal tersebut dikarenakan produktivitas pekerja menurun.

Konflik

Konflik merupakan suatu fenomena sosial yang sering terjadi dalam masyarakat. Pada dasarnya, manusia merupakan makhluk sosial yang mempunyai tujuan dan kepentingan yang berbeda dimana dari perbedaan itulah ada kalanya memunculkan suatu pertentangan atau konflik. Konflik merupakan gejala kemasyarakatan yang melekat di dalam kehidupan masyarakat, dan oleh karenanya tidak mungkin dienyapkan. Sebagai gejala masyarakat yang melekat di dalam kehidupan setiap masyarakat, ia akan lenyap bersama lenyapnya masyarakat itu sendiri.

Rahim (2011:16) menyatakan bahwa konflik adalah suatu proses interaktif termanifestasi dalam hal-hal seperti ketidakcocokan, ketidaksetujuan/kegagalan baik di antara individu maupun antar entitas

sosial seperti individu, kelompok ataupun organisasi.

Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja merupakan lingkungan dimana pekerja melakukan pekerjaannya dalam sehari-hari. Lingkungan kerja dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan pekerja sehingga lingkungan kerja yang nyaman sangat dibutuhkan untuk dapat bekerja secara optimal dan produktif.

Budi W. Soetjipto (2008:87) mengemukakan bahwa lingkungan kerja adalah segala suatu hal atau unsur-unsur yang dapat mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung terhadap organisasi atau perusahaan yang akan memberikan dampak baik atau buruk terhadap kinerja dan kepuasan kerja karyawan.

Status Kesehatan

Status kesehatan adalah salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia dalam melakukan suatu pekerjaan. Ketika pekerja dalam keadaan yang sehat maka akan menjadi produktif dalam melakukan suatu pekerjaan, oleh karena itu status kesehatan pekerja merupakan hal yang harus diperhatikan oleh pihak manajemen, untuk mengurangi adanya *unsafe action* dan tercapainya *zero accident* di area pekerjaan.

Menurut UU No. 23 Tahun 1992, sehat adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Sejalan dengan definisi sehat menurut WHO (World Health Organization), sehat adalah keadaan sejahtera secara fisik, mental, dan sosial yang terbebas dari suatu penyakit sehingga seseorang dapat melakukan aktifitas secara optimal.

Kerja Monoton

Tidak ada variasi dalam pekerjaan akan menimbulkan kejenuhan kerja. Kejenuhan ini dapat terjadi karena pekerja melakukan pekerjaan yang sama setiap harinya. Pekerjaan yang monoton cukup berpotensi untuk menyebabkan terjadinya kelelahan kerja.

Kebosanan adalah kelelahan yang bersifat mental yang merupakan komponen penting dalam psikologis lingkungan kerja yang dikarenakan menghadapi pekerjaan yang berulang-ulang (*repetitive*), monoton dan aktifitas yang tidak menyenangkan.

Djul & Setiasih (2001), saat mengerjakan tugas yang sifatnya monoton, pada umumnya karyawan mengalami penurunan semangat kerja dibandingkan pada jenis pekerjaan yang bervariasi, oleh karena itu pekerjaan yang monoton secara tidak disadari akan menimbulkan masalah kejenuhan, karyawan menjadi malas dan merasa cepat lelah.

Perilaku

Perilaku merupakan hasil dari segala macam pengalaman dan interaksi manusia dengan lingkungannya. Wujud perilaku bisa berupa pengetahuan, sikap dan tindakan. Perilaku manusia terdiri atas sudut pandang psikologis, fisiologi dan sosial yang bersifat menyeluruh. Sudut pandang ini sulit dibedakan pengaruh dan peranannya terhadap pembentukan perilaku manusia.

Penggunaan APD

Menerapkan kepatuhan menggunakan APD penting dilakukan sebagai tanggung jawab perusahaan untuk melindungi tenaga kerja dari sebuah *accident*. Oleh sebab itu pekerja harus diberi perlindungan melalui usaha-usaha peningkatan dan pencegahan yaitu dengan APD. Risiko terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang mungkin terjadi karena pekerjaan membuat perusahaan tidak cukup hanya menyediakan APD dan mewajibkan tenaga kerja menggunakan APD ketika bekerja. Perusahaan juga harus menciptakan kepatuhan tenaga kerja untuk menggunakan APD. Tahap paling dasar untuk menumbuhkan kesadaran tenaga kerja supaya patuh menggunakan APD yaitu dengan pembentukan motivasi untuk keselamatan menggunakan APD. Menurut Yusmardian (2005), penggunaan APD adalah tindakan atau aktivitas dalam penggunaan seperangkat alat oleh tenaga kerja untuk

melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya terhadap kemungkinan adanya potensi bahaya/kecelakaan kerja.

Merokok

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja adalah perokok aktif, karena perusahaan tidak menyediakan *smoking area*, biasanya pekerja merokok di sekitar *pos security*. Salah satu alasan tidak disediakannya *smoking area* karena tempat kerja tersebut berada di ruangan terbuka sehingga asap rokok akan terbawa udara dan mudah hilang, namun bahaya yang mengintai para pekerja yaitu adanya interaksi antara perokok aktif ketika sedang merokok dengan perokok pasif, hal tersebut akan lebih membahayakan dan merugikan bagi perokok pasif.

Tempat Kerja

Tempat kerja merupakan tempat yang digunakan untuk melakukan suatu pekerjaan yang didalamnya terdapat tenaga kerja yang melakukan pekerjaan dan di tempat kerja tersebut kemungkinan adanya bahaya dapat terjadi. Tempat kerja yang tidak aman mengakibatkan *unsafe condition* sehingga dapat menimbulkan kecelakaan kerja.

Kondisi Tempat Kerja

Kondisi tempat kerja adalah keadaan lingkungan kerja yang menjadi tempat bekerja para pekerja. Kondisi fisik dari tempat kerja perlu diperhatikan, sebab hal tersebut merupakan salah satu cara yang ditempuh untuk menjamin agar pekerja dapat melaksanakan tugas tanpa adanya gangguan. Ketika pekerja melakukan suatu pekerjaan di tempat kerja, akan ada bahaya-bahaya yang menyertai aktivitas pekerjaan tersebut yang dinamakan dengan *unsafe condition*, maka dari itu pihak manajemen harus memperhatikan kondisi lingkungan kerja dan segera melakukan pengendalian jika kasus *unsafe condition* ditemukan di lapangan, hal tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya risiko kecelakaan kerja atau *accident*. Menurut Permenaker No. 09

Tahun 2016, bekerja pada ketinggian adalah aktifitas pekerjaan yang dilakukan oleh tenaga kerja pada tempat kerja di permukaan tanah atau perairan yang terdapat perbedaan ketinggian dan memiliki potensi jatuh yang menyebabkan tenaga kerja atau orang lain berada di tempat kerja cidera atau meninggal dunia atau menyebabkan kerusakan harta benda.

Peralatan

Peralatan merupakan hal terpenting guna menunjang proses produksi, sehingga sebaiknya pemilihan peralatan dan perlengkapan yang efektif sesuai dengan apa yang diproduksi. Dengan pemilihan peralatan yang efektif maka akan dapat meminimalisir potensi bahaya yang akan terjadi. Peralatan yang mengandung potensi bahaya sebaiknya harus diminimalisir dengan jalan mengubah konstruksi dan memberi alat pelindung diri pada pekerja. Sehingga para pekerja tidak terpapar langsung dengan sumber bahaya tersebut.

Pengoperasian Alat

Peralatan kerja dapat menimbulkan *unsafe condition* (kondisi tidak aman) serta dapat menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja, dalam pengoperasian alat berat kebanyakan alat berat digunakan dalam konstruksi mengandung risiko yang tinggi yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja bila tidak dioperasikan secara benar dan aman. Maka dari itu dalam mengoperasikan alat berat tidak boleh sembarang orang mengoperasikannya, harus punya lisensi K3 sebagai operator alat berat dari pihak terkait, hal itu bertujuan agar meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja akibat alat berat yang disebabkan karena operatornya yang tidak berpengalaman.

Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko merupakan permasalahan yang sering dilupakan, disebabkan peluang terjadinya risiko tidak dapat diamati secara jelas. Besarnya tingkat kerugian

karena risiko yang dihadapi sangat bervariasi tergantung penyebab dan efek pengaruhnya. Suatu usaha untuk mengurangi atau memperkecil risiko dapat dilakukan dengan melakukan suatu pengendalian risiko.

Administratif

Administratif berada di urutan keempat hierarki kontrol bahaya yang lebih besar, yang memberi keefektifitasan dan efisiensi pengendalian bahaya. Administratif lebih efektif daripada APD karena melibatkan beberapa cara perencanaan dan penghindaran sebelumnya. Administratif merupakan kontrol terendah kedua karena mengharuskan pekerja atau pengusaha untuk secara aktif berfikir atau mematuhi peraturan dan tidak menawarkan solusi permanen untuk suatu masalah.

Alat Pelindung Diri

APD dapat dikenakan untuk tujuan keselamatan dan kesehatan kerja yang terkait dengan pekerjaan. Tujuan dari alat pelindung diri adalah untuk mengurangi paparan karyawan terhadap bahaya ketika kontrol teknik dan kontrol administratif tidak layak atau efektif untuk mengurangi risiko ini ke tingkat yang dapat diterima. APD diperlukan saat ada bahaya. APD memiliki batasan serius sehingga tidak menghilangkan bahaya di sumbernya dan dapat menyebabkan pekerja terpapar bahaya jika peralatan gagal. Setiap *item* APD memberlakukan penghalang antara pemakai/pengguna dan lingkungan kerja.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1) Analisis potensi bahaya *unsafe action* (faktor manusia)

- a) Penyebab kelelahan; dari aspek jam istirahat kerja, perusahaan menerapkan waktu istirahat selama 1 jam dan tidak menerapkan adanya hari libur. Dari aspek konflik, tuntutan tugas pekerjaan dan lamanya upah yang diberikan dapat menurunkan motivasi para pekerja serta mengalami kelelahan emosional. Dari

aspek lingkungan kerja, kurang bersih serta kebisingan mencapai 86,6 dBA > NAB yang membuat pekerja menjadi tidak nyaman. Dari aspek status kesehatan, gaya hidup lebih sehat dari sebelumnya, sehingga imun tubuh meningkat serta ketika bekerja tidak mudah merasakan lelah. Dari aspek kerja monoton, pekerjaan dengan gerakan berulang serta penggunaan otot yang besar dan sering dilakukan oleh pekerja di ketinggian yang memasang baut, pekerjaan yang dilakukan berulang dapat menyebabkan rasa bosan dan muncul kelelahan.

- b) Perilaku; dari aspek penggunaan APD, ada salah satu pekerja yang melakukan tindakan *unsafe action* yaitu tidak mengaitkan *hook body harness* pada *lifeline* sehingga penggunaan APD tersebut menjadi hal yang sia-sia. Dari aspek merokok, sebagian besar pekerja perokok aktif, tidak ada *smoking area*, kebijakan perusahaan tentang larangan merokok belum diterapkan maksimal karena masih ada pekerja yang merokok saat bekerja hal tersebut menjadi tindakan *unsafe action*.
- 2) Analisis potensi bahaya *unsafe condition* (faktor lingkungan)
- a) Tempat kerja; dari segi kondisi tempat kerja tempat pekerjaan berada di darat, jenis pekerjaannya yaitu pekerjaan di ketinggian berupa *steel structure* atau konstruksi baja, alat yang digunakan untuk *lifting* baja (menaikkan baja) adalah *crane* jenis pesawat angkat dan angkut. Potensi bahaya saat pekerjaan tersebut dilakukan adalah terjatuh dan tertimpa, dan tergolong ke dalam pekerjaan yang berisiko tinggi (*high risk*), dampak yang akan diterima sangat fatal, berupa cedera berat, kecacatan dalam jangka waktu panjang atau selamanya dan kematian. Proteksi keselamatan yang sudah dipasang yaitu *scaffolding* dan *lifeline*. Namun belum

maksimal karena pemasangan *lifeline* di tempat kerja belum menyeluruh, yang dapat menjadi salah satu contoh *unsafe condition*.

- b) Peralatan; dari segi pengoperasian peralatan, alat yang digunakan adalah *crane*, alat tersebut dalam kondisi yang baik saat digunakan, sedangkan yang berhak untuk mengoperasikan alat tersebut adalah operator yang sudah mempunyai lisensi K3 pesawat angkat dan angkut dari Kemnaker RI sebagai operator *crane*.
- 3) Analisis pengendalian risiko
 - a) Administratif; perusahaan mempunyai program penyuluhan/sosialisasi yaitu TBT & TBM. Prosedur kerja digunakan sebagai acuan atau patokan ketika melakukan pekerjaan. Pemeliharaan alat atau inspeksi alat dilakukan setiap 1 bulan sekali oleh tim K3. Pemeriksaan kesehatan yang sudah dijalankan yaitu tensi darah dan *swab* antigen. Sedangkan mengenai pengaturan *shift* kerja, perusahaan tidak memberlakukan adanya *shift* kerja dikarenakan hal tersebut kurang efektif jika diterapkan di proyek konstruksi.
 - b) Alat Pelindung Diri (APD), Perusahaan telah menyediakan APD yang dibutuhkan seperti helm, sarung tangan, rompi *safety*, masker dan *safety belt*. Namun tidak menyediakan *safety shoes*, sehingga pekerja hanya memakai sepatu biasa tidak sesuai standar keselamatan. Kebisingan mencapai 86,6 dBA namun pihak perusahaan tidak melakukan pengendalian apapun, termasuk penyediaan APD yang dibutuhkan (*ear muff & ear plug*).

Saran

Bagi Perusahaan

- 1) Menyediakan *smoking area* untuk para pekerja yang merokok agar mereka tidak merokok di ruangan terbuka yang dapat

merugikan pekerja lain yang tidak merokok.

- 2) Memberikan sanksi atau *punishment* kepada pekerja yang melakukan *unsafe action* ketika sedang bekerja.
- 3) Menyediakan alat pelindung telinga (*ear muff & ear plug*) untuk melindungi pekerja dari terpaparnya kebisingan agar tidak menimbulkan penyakit akibat kerja (PAK).

Daftar Pustaka

- A Karim, Haedar. (2020). FM HSEPlan Proyek Pembangunan Perkeretaapian Manggarai s.d Jatinegara Main Line 1 Phase II. Nindya Karya
- Alinuari, Janti. (2012). Hubungan Kerja Monotoni dengan Kejenuhan Kerja pada Pekerja Bagian Spinning PT Tyfountex Indonesia Sukoharjo. 09 Juli 2012, Universitas Sebelas Maret Surakarta. <https://digilib.uns.ac.id>
- Anggarini, Feky. (2018). Hubungan Antara Gaya Hidup dengan Status Kesehatan Lansia Binaan Puskesmas Pekayon Jaya Kota Bekasi. 17 Juli 2018. Universitas Indonesia. <http://lib.ui.ac.id/>
- Ari Kusumarini, Dwi. (2017). Perbedaan *Unsafe Action* dan *Unsafe Condition* Antara Sebelum dan Sesudah Safety Control PT. Mekar Armada Jaya Magelang. 17 Januari 2017. Universitas Muhammadiyah Semarang Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat. <https://repository.unimus.ac.id>
- Darmawi, Yuyun. (2017). Hubungan Konflik Peran Ganda dan Kelelahan Kerja dengan Stress Kerja pada Wanita. 27 September 2017. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. <http://repository.uin-suska.ac.id/21426/>
- Dwi Saputra, Aditya. (2015). Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bagian Spinning IV Production PT Asia Pacific Fibers, Tbk. Kabupaten Kendal. 17 April 2021.

- Universitas Negeri Semarang Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat.
<https://textid-123dok.com/>
- Gahayu, Sri Asih. dkk. (2016). Penelitian Kualitatif Bidang Kesehatan Masyarakat. Yogyakarta: Deepublish CV Budi Utama
- Haryati, Risma. (2016). Evaluasi Prosedur dan Pelaksanaan Bekerja pada Ketinggian di RIG PDSI #31.3/1500-E. Agustus 2016.
https://academia.edu/32105319/BEKERJA_DI_KETINGGIAN
- Hidayati, Revina. (2016). Hubungan Antara Alat Pelindung Diri (APD) dengan Produktivitas Kerja pada Pekerja Bagian *Welding* di PT Barata Indonesia (Persero) Cabang Tegal. April 2016.
<https://lib.unnes.ac.id>
- Ihsan Hamdy, Muhammad & Syifa Tanjung, Lailatul. (2016). Analisa Potensi Bahaya dan Upaya Pengendalian Kecelakaan Kerja pada Proses Penambangan Batu Adesit di PT Dempo Bangun Mitra. *Jurnal Teknik Industri* Vol.2, No.2, 2016.
<https://ejournal.uin-suska.ac.id/>
- Inayah, Nur. (2018). Pengaruh Sop (Standar Operasi Prosedur) dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Pegawai PT BNI 46 (Persero) Tbk Cabang Mattoangin di Kota Makassar. 20 Agustus 2018.
<http://repositori.uin-alauddin.ac.id>
- Martha, Evi & Kresno, Sudarti. (2016). Metodologi Penelitian Kualitatif Untuk Bidang Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Moleong, Lexy J. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nor Afini, Prilia. (2011). Analisis Kualitatif Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja di Unit Instalasi Pabrik Gula Pangka Kabupaten Tegal. November 2011. Universitas Negeri Semarang.
<https://lib.unnes.ac.id/12663/>
- Rachman, Heriansyah. (2013). Gambaran Kelelahan Kerja pada Pekerja di Bagian Factory di PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar. Agustus 2013. Universitas Islam Negeri Allaudin Makassar.
<http://repositori.uin-alauddin.ac.id>
- Ratman, Elisa. (2019). Gambaran Tindakan Tidak Aman (Unsafe Action) dan Kondisi Tidak Aman (Unsafe Condition) Pada Pekerja Proyek Kantor Perwakilan Bank Indonesia di Kota Kendari Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Vol 1, No 1 2020. 28 April 2021.
<http://ojs.uho.ac.id/index.php/jk3uho/article/view/12615>
- Risang Narpati, Jalu. (2019). Hubungan Beban Kerja Fisik, Frekuensi Olahraga, Lama Tidur, Waktu Istirahat dan Waktu Kerja dengan Kelelahan Kerja (Studi kasus pada pekerja Laundry Bagian Produksi Di CV X Tembalang, Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat* (e-Journal) Volume 7, Nomor 1, Januari 2019 (ISSN: 2356-3346). 16 Juni 2021.
ejournal3.undip.ac.id
- Retvina, Eka. dkk. (2012). Analisis Pengendalian Potensi Bahaya dan Risiko Kecelakaan Secara Administratif di Betara Gas Plant Petrochina International Jabung Ltd. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Volume 3 2012. 02 Juli 2012. <https://ejournal.fkm.unsri.ac.id>
- Rokhmah, Dewi. dkk. (2019). Penelitian Kualitatif untuk Bidang Kesehatan Masyarakat. Malang: Intimedia Intrans Publishing PT Cita Intrans Selaras (Citila)
- Safitri, Indah. dkk. (2014). Identifikasi Potensi Bahaya dan Pengendalian Dampak Di Unit Produksi Palm Kernl Crushing PT. Wilmar Cahaya Indonesia Pontianak. 18 April 2021.
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/viewFile/7842/7934>
- Sarini Ligata, Fauzia. (2015). Gambaran Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja di Departemen Produksi PT Maruki Internasional Indonesia Makassar Tahun 2015. Universitas Islam Negeri Alauddin

- Makassar. repository.uin-alaududin.ac.id
- Sucipto, Dani Cecep. (2014). Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Yogyakarta: Gosyen Publishing
- Sumarna, Umar. dkk. (2018). Bahaya Kerja Serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Sleman: CV Budi Utama
- Tengor, Chelsea. dkk. Analisis Potensi Bahaya Kerja Dengan Metode *Job Safety Analysis (JSA)* Pada Pekerja Open Area di Perusahaan Tepung Kelapa Desa Lelema. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. <https://ejournal.unsrat.ac.id>
- Widayana, I Gede & Wiratmaja, I Gede. Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Willyams, Urbanus. (2010). Pengaruh Kondisi Kerja, Hubungan Kerja dan Kepuasan Kompensasi Terhadap Kinerja Karyawan Studi Kasus pada Karyawan Bagian Keperawatan Rumah Sakit Atma Jaya. 08 Maret 2010. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. repository.usd.ac.id
- Wurdianti, Aris. (2016). Pengaruh Konflik dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan pada PT Prudential di Tulungagung. 11 Agustus 2016. Universitas Nusantara Persatuan Guru Republik Indonesia (UN PGRI Kediri). <https://simki.unpkediri.ac.id>
- Zamrudny, Windi. dkk. (2018). K3 Umum Sebuah Pengantar 1. Malang: Polinema Press