

## Fatigue among Youth Workers in Construction Projects of PT ABC *Kelelahan pada Pekerja Muda di Proyek Konstruksi PT ABC*

Made Adhyatma Prawira Natha Kusuma<sup>1\*</sup>, Indri Hapsari Susilowati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Bali Internasional, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Indonesia, Indonesia

\*Corresponding Author: Made Adhyatma Prawira Natha Kusuma, [adhyatma01@gmail.com](mailto:adhyatma01@gmail.com)

Received: 26 Januari 2023; Revised: 29 Januari 2023; Accepted: 2 Februari 2023

### ABSTRACT

*Fatigue is a consequence of work which decreases physical and mental work capacity and is one of the factors causing accidents in the construction field. Fatigue can occur in workers of various age ranges, including young workers aged 15-24 years. This study aims to analyze risk factors for fatigue including age, nutritional status (Body Mass Index), health status, work period, hours of work, rest periods, exercise habits, caffeine consumption, alcohol consumption, smoking habits, sleep quality, job satisfaction, demands in the workplace, control of work, social support and work stress on work fatigue itself in young workers on construction projects. The study was conducted on young workers of PT. ABC in Bali (3 construction projects), involving 212 young workers. The design of this study is a semi-quantitative analytic with cross-sectional study. The instruments used include the Industrial Fatigue Research Committee (IFRC), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), the Sleep Hygiene Index to view sleep hygiene and the adaptation questionnaire from Copenhagen for further assessment and improvement to prevent ongoing fatigue that is Psychosocial Questionnaire-III. The results showed that most respondents in the category of moderate fatigue (69.34%. In general, fatigue among young workers in the construction sector in conditions of need is a critical risk of work accidents.*

**Keywords:** *Fatigue, Construction, Young Workers*

### ABSTRAK

Kelelahan merupakan konsekuensi dari pekerjaan yang menurunkan kapasitas kerja fisik maupun mental dan menjadi salah satu faktor penyebab kecelakaan pada bidang konstruksi. Kelelahan dapat terjadi pada pekerja berbagai rentang usia, termasuk pekerja muda usia 15-24 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko kelelahan meliputi usia, status gizi (Indeks Masa Tubuh), status kesehatan, masa kerja, jam kerja, waktu istirahat, kebiasaan olahraga, konsumsi kafein, konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, kualitas tidur, kepuasan kerja, tuntutan di tempat kerja, kontrol terhadap pekerjaan, dukungan sosial dan stres kerja terhadap kelelahan kerja itu sendiri pada pekerja muda di proyek konstruksi. Penelitian dilakukan pada pekerja muda proyek konstruksi PT. ABC di Bali (3 proyek konstruksi), melibatkan 212 pekerja muda. Rancangan penelitian ini adalah analitik semi kuantitatif dengan cross-sectional study. Instrumen yang digunakan meliputi *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC), *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), *Sleep Hygiene Index* untuk melihat higiene tidur dan kuesioner adaptasi dari *Copenhagen* penilaian lebih lanjut dan perbaikan untuk mencegah terjadinya kelelahan berkelanjutan yang *Psychosocial Questionnaire-III*. Hasilnya menunjukkan sebagian besar responden dalam kategori kelelahan sedang (69,34%) Disimpulkan secara umum, kelelahan pada pekerja muda di sektor konstruksi dalam kondisi membutuhkan merupakan risiko kritis terjadinya kecelakaan kerja.

**Kata kunci:** Kelelahan; Konstruksi; Pekerja Muda

## LATAR BELAKANG

Pekerja muda sebagai pekerja yang berusia 15 sampai 24 tahun, memiliki harapan, semangat dan etos kerja tinggi (Moore, 2008). Namun, pekerja muda dinilai kurang mampu membedakan konsekuensi tindakan mereka dan menilai risiko yang berkaitan dengan berbagai situasi, lebih rentan terhadap tekanan sosial dan memerlukan motivasi (ILO, 2018). Robin (2011) menyatakan bahwa pekerja muda memiliki bahaya sama dengan pekerja dewasa, namun pekerja muda dapat terkena dampak yang serius. *Fit to Work* merupakan konsep yang menempatkan pekerja pada pekerjaan atau jabatan yang sesuai dengan kesehatan dan kapasitas kerjanya sehingga pekerja akan efektif dalam bekerja. Namun hazard yang ada di tempat kerja meliputi hazard somatik, hazard perilaku kesehatan, hazard lingkungan kerja, hazard ergonomik, dan budaya kerja (*context* dan *content to work*) dapat mengancam produktivitas pekerja (Kurniawidjaja, 2015). Penelitian Paterson, et.al (2015) pada pekerja muda di Australia menyatakan bahwa kelelahan diidentifikasi sebagai masalah signifikan bagi mayoritas pekerja muda. Mengingat kelelahan dapat memberikan dampak negatif dan mempengaruhi kinerja, maka kelelahan pada pekerja muda perlu untuk dikontrol.

Kelelahan adalah suatu sinyal yang menandakan bahwa tubuh memerlukan waktu untuk beristirahat. Kelelahan menjadi masalah umum yang banyak dialami oleh orang. Kelelahan biasanya terjadi ketika sudah terlalu banyak melakukan aktivitas dan belum beristirahat (*Victoria State Government, 2017*). Tiap individu mengalami kelelahan dengan intensitas yang berbeda-beda, namun tetap bertitik pada konsekuensi yang sama (Tarwaka, 2014). Kelelahan dikaitkan sebagai konsekuensi dari pekerjaan yang menurunkan kapasitas untuk pekerjaan lebih lanjut dari jenis yang sama (Bridger, 2018).

Seperti halnya pada dunia kontruksi, kelelahan yang dialami oleh pekerja akan membuat pekerja tersebut kehilangan konsentrasinya. Pekerjaan kontruksi merupakan salah satu pekerjaan yang memiliki risiko tinggi, tuntutan pekerjaan yang tinggi serta tidak sesuai dengan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki pekerja membuat potensi stress meningkat, dampaknya tentu kelelahan pada pekerja (Tarwaka, 2014). Sebanyak 320 pemangku kepentingan sepakat bahwa kelelahan merupakan risiko paling kritis penyebab dari kecelakaan kerja yang terjadi di China (Chan, 2011). Penelitian Hallowell (2010) juga menitikberatkan kelelahan dan stress kerja karena beban fisik yang tinggi, menjadi perhatian utama pada proyek konstruksi,

terutama proyek yang menuntut proses pengerjaan yang cepat. Penelitian yang dilakukan Jayanthi (2019) pada proyek Light Rail Transit (LRT), dimana menunjukkan 56,53% mengalami kelelahan berdasarkan pengukuran kelelahan objektif dan 14,7% berdasarkan pengukuran kelelahan subjektif, dimana 22,83% adalah pekerja rentang usia <25 tahun.

Meningkatnya jumlah tenaga kerja muda yang akan mendominasi dalam beberapa tahun kedepan, penting untuk melindungi pekerja muda dari cedera atau kecelakaan akibat kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah didapatkan gambaran faktor-faktor baik faktor individu, gaya hidup, pekerjaan, dan psikososial terhadap terjadinya kelelahan pada pekerja muda di proyek konstruksi PT.ABC.

## **METODE PENELITIAN**

Desain studi penelitian ini adalah *cross-sectional study*. Penelitian ini bersifat deskriptif untuk melihat proporsi dan faktor-faktor kelelahan pada pekerja muda yang bekerja di proyek konstruksi PT. ABC Tahun 2020. Penelitian ini dilakukan di PT. ABC, Proyek Gedung Area Bali. Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari sampai Juli 2020. Perhitungan besar sampel dengan menggunakan rumus estimasi proporsi di populasi didapatkan besar sampel minimal adalah 212 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan merupakan data primer dari pekerja muda proyek konstruksi di PT. ABC menggunakan kuesioner. Kuesioner mencakup kelelahan kerja dan faktor-faktor yang mempengaruhi (faktor individu dan faktor gaya hidup) pada pekerja muda. Analisis data yang digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase serta distribusi silang antara variabel bebas dengan variabel tergantung

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini melibatkan pekerja muda rentang usia 15-24 tahun sebagai kriteria inklusi. Hasil telitian mendapatkan sebagian besar responden berusia rentang 19-24 tahun sebesar 95,28% (Tabel 1.). Usia termuda responden yaitu 17 tahun dan tertua 24 tahun, dengan rata-rata 21,93 tahun (SD  $\pm$ 1,94). Hasil telitian Indeks Massa Tubuh (IMT) responden mendapatkan 47,17% dalam kategori normal (Tabel 1.), dengan rata-rata sebesar 23,10 (SD  $\pm$ 4,08), yaitu kategori gemuk, dengan nilai terendah 15,57 dan tertinggi 43,55. Pekerja muda di proyek konstruksi PT. ABC dilakukan oleh laki-laki dan perempuan, proporsi responden lebih banyak berjenis

kelamin laki-laki (79,72%). Sebagian besar responden belum menikah (70,75%). Terdapat 22,17% responden memiliki riwayat penyakit (Tabel 1.).

Tabel 1. Karakteristik Faktor Individu Responden

Variabel	L	P	N	(%)
<b>Kelompok Usia</b>				
15-18 Tahun*	8	2	10	4,72
19-24 Tahun	161	41	<b>202</b>	<b>95,28</b>
<b>Status IMT</b>				
Kurus	6	2	8	3,77
Normal	78	22	<b>100</b>	<b>47,17</b>
Gemuk	53	16	69	32,55
Obesitas	32	2	35	16,51
<b>Jenis Kelamin</b>				
Perempuan	-	43	43	20,28
Laki-laki	169	-	<b>169</b>	<b>79,72</b>
<b>Status Pernikahan</b>				
Menikah	43	19	62	29,25
Belum Menikah	126	24	<b>150</b>	<b>70,75</b>
<b>Status Kesehatan</b>				
Ada Penyakit	36	11	<b>47</b>	<b>22,17</b>
Tidak Ada Penyakit	133	32	165	77,83
<b>Total</b>			212	100

\*Kelompok usia 15-18 tahun, namun usia termuda 17 tahun. Syarat bekerja di konstruksi PT. ABC harus memiliki KTP.

Hasil telitian mendapatkan, sebagian besar responden tidak rutin melakukan aktivitas olahraga sebesar 56,13% (Tabel 2.). Hasil telitian mendapatkan lebih dari 50% responden merokok (Tabel 2.), dengan jumlah konsumsi rokok per hari paling banyak 10 batang dan rata-rata konsumsi 0,94 batang (SD  $\pm$ 1,76).

Terdapat 28,66% responden yang mengonsumsi alkohol (Tabel 2.). Sebagian besar responden mengonsumsi kafein dengan persentase 71,23%. Hasil telitian mendapatkan sebesar 51,43% responden memiliki higiene tidur kategori baik, sedangkan hanya 20,28% responden yang memiliki kualitas tidur baik (Tabel 2.).

Tabel 2. Karakteristik Faktor Gaya Hidup Responden

Variabel	L	P	N	(%)
<b>Status Olahraga</b>				
Ya	69	24	93	43,87
Tidak	100	19	<b>119</b>	<b>56,13</b>
<b>Status Merokok</b>				
Ya	106	6	<b>112</b>	<b>52,83</b>
Tidak	63	37	100	47,17
<b>Konsumsi Alkohol</b>				
Ya	61	0	<b>61</b>	<b>28,77</b>
Tidak	108	43	151	71,23

<b>Konsumsi Kafein</b>				
Ya	127	24	<b>151</b>	<b>71,23</b>
Tidak	42	19	61	28,77
<b>Higiene Tidur</b>				
Baik	87	22	<b>109</b>	<b>51,42</b>
Buruk	82	21	103	48,58
<b>Kualitas Tidur</b>				
Baik	28	15	<b>43</b>	<b>20,28</b>
Buruk	141	28	169	79,72
<b>Total</b>			212	100

### **Proporsi Kelelahan Pada Responden**

Pengukuran kelelahan kerja dilakukan untuk mengetahui tingkat kelelahan kerja pada pekerja muda di proyek konstruksi PT. ABC. Kelelahan kerja diukur menggunakan kuesioner IFRC. Hasil pengukuran kelelahan kerja pada responden disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Kelelahan Kerja Pada Responden

<b>Variabel</b>	<b>F</b>	<b>(%)</b>	<b>Mean</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Kelelahan Kerja</b>					
Rendah	47	22,17			
Sedang	<b>147</b>	<b>69,34</b>	<b>60,58</b>	41	111
Tinggi	16	7,55			
Sangat Tinggi	2	0,94			
<b>Total</b>	212	100			

Hasil pengukuran kelelahan menunjukkan, kelelahan dalam kategori sedang (69,34%) mempunyai proporsi paling tinggi diantara kelelahan dalam kategori rendah, tinggi, dan sangat tinggi. Skor kelelahan kerja responden memiliki rata-rata 60,58 dengan skor tertinggi 41 dan skor terendah 111, hal ini menyimpulkan tidak ada pekerja yang tidak lelah (skor  $\leq 30$ ).

### **Distribusi Kelelahan Berdasarkan Karakteristik Faktor Individu Responden**

Tabel 4. Distribusi Faktor Individu Terhadap Tingkat Kelelahan Responden

<b>Faktor Risiko Individu Kelelahan</b>	<b>Tingkat Kelelahan (%)</b>			
	<b>Sangat Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>Rendah</b>
<b>Kelompok Usia</b>				
15-18 Tahun	0 (0,00)	0 (0,00)	10 (6,80)	0 (0,00)
19-24 Tahun	<b>2 (100)</b>	<b>16 (100)</b>	<b>137 (93,20)</b>	47 (100)
<b>Status IMT</b>				
Kurus	0 (0,00)	0 (0,00)	8 (5,44)	0 (0,00)

Normal	0 (0,00)	<b>7 (43,75)</b>	<b>73 (49,66)</b>	20 (42,55)
Gemuk	<b>2 (100)</b>	4 (25,00)	46 (31,29)	17 (36,17)
Obesitas	0 (0,00)	5 (31,25)	20 (13,61)	10 (21,28)
<b>Jenis Kelamin</b>				
Perempuan	<b>1 (50,00)</b>	6 (37,50)	32 (21,77)	4 (8,51)
Laki-laki	1 (50,00)	<b>10 (62,50)</b>	<b>115 (78,23)</b>	43 (91,49)
<b>Status Pernikahan</b>				
Menikah	0 (0,00)	5 (31,25)	43 (29,25)	14 (29,79)
Belum Menikah	<b>2 (100)</b>	<b>11 (68,75)</b>	<b>104 (70,75)</b>	33 (70,21)
<b>Status Kesehatan</b>				
Ada Penyakit	<b>1 (50,00)</b>	<b>8 (50,00)</b>	30 (20,41)	8 (17,02)
Tidak Ada Penyakit	1 (50,00)	8 (50,00)	<b>117 (79,59)</b>	39 (82,98)

Dari hasil penelitian, ditemukan bahwa kelelahan kategori sangat tinggi hanya dialami responden kelompok usia 19-24 tahun (100%). Berdasarkan Status Indeks Massa Tubuh (IMT), ditemukan bahwa kelelahan kategori sangat tinggi hanya dialami responden dengan status IMT kategori gemuk (100%). Distribusi kelelahan kategori sangat tinggi pada responden jenis kelamin perempuan dengan proporsi 50,00%. Proporsi kelelahan kategori tinggi dan sedang sebagian besar juga pada responden dengan status belum menikah dengan proporsi masing-masing 68,75% dan 70,75%. Berdasarkan hasil penelitian, kelelahan kategori sangat tinggi sebagian besar terjadi pada responden dengan status kesehatan ada penyakit (50,00%).

### ***Distribusi Kelelahan Berdasarkan Karakteristik Faktor Gaya Hidup Responden***

Tabel 10. Distribusi Faktor Gaya Hidup Terhadap Tingkat Kelelahan Responden

<b>Faktor Risiko Gaya Hidup</b>	<b>Tingkat Kelelahan (%)</b>			
	<b>Sangat Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>Rendah</b>
<b>Status Olahraga</b>				
Ya	0 (0,00)	<b>10 (62,50)</b>	65 (44,22)	18 (38,30)
Tidak	<b>2 (100)</b>	6 (37,50)	<b>82 (55,78)</b>	29 (61,70)
<b>Status Merokok</b>				
Ya	<b>2 (100)</b>	<b>13 (81,25)</b>	<b>76 (51,70)</b>	21 (44,68)
Tidak	0 (0,00)	3 (18,75)	71 (48,30)	26 (55,32)
<b>Konsumsi Alkohol</b>				
Ya	0 (0,00)	<b>9 (56,25)</b>	40 (27,21)	12 (25,23)
Tidak	<b>2 (100)</b>	7 (43,75)	<b>107 (72,79)</b>	35 (74,47)
<b>Konsumsi Kafein</b>				
Ya	<b>2 (100)</b>	<b>13 (81,25)</b>	<b>100 (68,03)</b>	36 (76,60)
Tidak	0 (0,00)	3 (18,75)	47 (31,97)	11 (23,40)
<b>Higiene Tidur</b>				
Baik	0 (0,00)	5 (31,25)	<b>78 (53,06)</b>	26 (55,32)
Buruk	<b>2 (100)</b>	<b>11 (68,75)</b>	69 (46,94)	21 (44,68)
<b>Kualitas Tidur</b>				
Baik	1 (50,00)	1 (6,25)	31 (21,09)	10 (21,28)
Buruk	<b>1 (50,00)</b>	<b>15 (93,75)</b>	<b>116 (78,91)</b>	37 (78,72)

Kelelahan kategori tinggi sebagian besar terjadi pada responden dengan status berolahraga (62,50%) dan kategori sedang sebagian besar pada status tidak berolahraga (55,78%). Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa kelelahan tinggi sebagian besar dialami oleh responden yang merokok dengan proporsi 81,25%.

Kelelahan kategori tinggi sebagian besar dialami oleh responden yang mengkonsumsi alkohol dengan proporsi 56,25%. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa kelelahan kategori tinggi sebagian besar pada responden yang mengkonsumsi kafein dengan proporsi 81,25%. Kelelahan kategori tinggi sebagian besar pada responden dengan higiene tidur buruk (93,75%), sedangkan proporsi kelelahan kategori tinggi sebagian besar pada responden dengan kualitas tidur buruk (93,75%).

### ***Gambaran Kelelahan Kerja***

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kelelahan kerja dengan menggunakan kuesioner IFRC, diperoleh hasil bahwa seluruh responden mengalami kelelahan. Jika dianalisis pada tingkat kelelahannya sebagian besar responden pekerja muda di proyek konstruksi PT. ABC memiliki tingkat kelelahan dalam kategori sedang (69,34%). Berdasarkan teori kelelahan yang dikemukakan oleh Grandjean (1979), jika kondisi kelelahan dibiarkan terjadi secara terus menerus tanpa adanya upaya perbaikan faktor penyebab, kondisi ini akan berdampak pada meningkatnya tanda kelelahan dan gejala yang timbul, hal ini dianalogikan dengan bejana berisi air yang terdapat lubang di dasarnya. Jika arus air yang masuk ke dalam bejana melebihi arus yang keluar tidak diseimbangkan dan dibiarkan dalam kondisi yang sama secara terus menerus, maka air akan meluap.

Pada pekerja konstruksi, kelelahan dapat menjadi sangat berbahaya akibat dampak dari kelelahan tersebut seperti pengambilan keputusan yang buruk, konsentrasi yang berkurang, kegagalan menggunakan peralatan saat bekerja dan lemahnya ketaatan terhadap peraturan keselamatan kerja. Jadi dapat disimpulkan kelelahan pada pekerja konstruksi baik pada tingkatan sedang, tinggi, maupun sangat tinggi memerlukan adanya perbaikan, karena jika dibiarkan secara terus menerus terjadi, kelelahan tingkat sedang bisa menjadi tinggi ataupun sangat tinggi, kondisi seperti ini dapat menjadi faktor pembentuk terjadinya suatu kecelakaan kerja.

Pekerja muda di Proyek Konstruksi PT. ABC semua dalam kategori produktif dan termasuk usia kerja. Berdasarkan hasil analisis distribusi kelompok usia terhadap kelelahan, sebagian besar proporsi kelelahan kerja kategori tinggi dan sangat tinggi dialami oleh pekerja kelompok usia 19-24 tahun (100%). Suma'mur (2009) menyatakan bahwa bekerja menggunakan otot memiliki peranan sangat penting dalam meningkatkan kebutuhan kalori seseorang, semakin tua akan semakin menurun metabolismenya sehingga akan lebih mudah mengalami kelelahan.

Dilihat berdasarkan distribusi tingkat kelelahan, tingkat kelelahan kategori sangat tinggi sebagian besar pada status IMT gemuk (100%). Pekerjaan konstruksi merupakan salah satu jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan otot. Kerja otot yang berat akan memerlukan energi yang besar (Tarwaka, 2014). Apabila status gizi tenaga kerja tidak baik maka tenaga kerja tersebut akan lebih cepat merasakan lelah dibandingkan dengan tenaga kerja yang status gizinya baik (Mustofani, 2020).

Pekerja muda di Proyek PT. ABC sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (79,72%). Jumlah tenaga kerja laki-laki lebih banyak daripada perempuan di populasi, karena terdapat kecenderungan laki-laki sebagai pencari penghasilan utama dalam keluarga. Tarwaka (2014), menyatakan bahwa kerja fisik perempuan mempunyai volume oksigen maksimal (15% -- 30%) lebih rendah daripada laki-laki, kondisi ini disebabkan persentase lemak tubuh perempuan lebih tinggi dan kadar Hb darah lebih rendah daripada laki-laki. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden belum menikah (70,75%). Kelelahan kategori tinggi 31,35% adalah pekerja dengan status menikah. Jarrad (2018) menyatakan tuntutan hidup orang yang menikah secara signifikan lebih tinggi daripada mereka yang belum menikah, selain itu biaya hidup lebih tinggi jika dibandingkan dengan pendapatan pribadi. Terdapat 22,17% pekerja yang status kesehatannya berisiko terhadap kelelahan. Menurut Theron dan Heerden (2011), kelelahan yang terjadi secara berkepanjangan dapat menjadi salah satu tanda terdapatnya penyakit yang berperan sebagai penyebab utama kelelahan. Beberapa penyakit yang dapat menjadi penyebab utama atau memicu kelelahan diantaranya anemia, gangguan tidur, infeksi urin, dll (*Safe Work Australia, 2013*).

Berdasarkan hasil penelitian sebesar 56,13% responden tidak melakukan olahraga secara rutin dalam seminggu terakhir. Dilihat dari distribusi status olahraga terhadap kelelahan, sebagian besar kelelahan kategori sangat tinggi dialami oleh responden yang tidak rutin melakukan olahraga.. Olahraga adalah bentuk aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan berkesinambungan serta melibatkan gerakan



tubuh berulang-ulang dengan aturan tertentu yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani (Kemenkes, 2015).

Sebagian besar responden merokok (52,83%). Rata-rata responden merokok satu batang per hari, dengan konsumsi terbanyak 10 batang dalam sehari. Merokok adalah salah satu gaya hidup yang secara tidak langsung dapat menyebabkan kelelahan. Kondisi ini disebabkan nikotin pada rokok dapat mengurangi aliran oksigen dalam jaringan paru dan dalam darah. Sementara itu tubuh memerlukan glukosa dan oksigen untuk menghasilkan energi tubuh, sehingga apabila seseorang merokok, proses penghasilan energi akan terhambat. Terdapat 28,77% responden yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi minuman beralkohol. Menurut Kim *et al.* (2009), orang yang *intoxicated with alcohol* akan mengalami penurunan kewaspadaan dan koordinasi yang sama dengan orang yang mengalami kelelahan. Sebesar 28,77% responden yang tidak mengkonsumsi minuman berkafein. Dari hasil analisis, tingkat kelelahan kategori sangat tinggi dan tinggi sebagian besar pada responden yang mengkonsumsi minuman berkafein. Kafein dapat berfungsi untuk memulihkan tingkat kewaspadaan atau tingkat terjaga seseorang dan mengimbangi kemampuan kognitif yang berkurang sebagai akibat dari kurang tidur (Snel & Lorist, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 79,72% responden yang memiliki kualitas tidur buruk. Dilihat dari distribusinya terhadap kelelahan, tingkat kelelahan kategori tinggi sebagian besar pada responden dengan kualitas tidur yang buruk. Menurut Umyati *et al.* (2015) apabila kualitas tidur buruk maka akan menyebabkan kebutuhan akan tidur tidak mencukupi. Hal ini berdampak pada performa pekerja dan bisa menyebabkan pekerja lebih mudah lelah dan menimbulkan rasa ngantuk. Dilihat dari distribusinya terhadap kelelahan, tingkat kelelahan kategori tinggi dan sangat tinggi sebagian besar terjadi pada responden dengan higiene tidur yang buruk. Higiene tidur responden dipengaruhi oleh beberapa kondisi seperti mengkonsumsi alkohol, rokok, atau kafein sebelum tidur yang dapat membuat tubuh terjaga. Menurut Mastin (2006), Higiene tidur adalah faktor fisiologis, faktor psikologis, faktor lingkungan, dan faktor gaya hidup yang mempengaruhi kuantitas dan kualitas tidur seseorang.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Proporsi kelelahan pada pekerja muda di proyek konstruksi PT. ABC sebagian besar pada kategori sedang (69,34%).
2. Distribusi faktor individu terhadap kelelahan menunjukkan sebagian besar kelelahan kategori sangat tinggi terjadi pada kelompok usia 19-24 tahun, status IMT gemuk, jenis kelamin perempuan, belum menikah, dan ada riwayat penyakit.
3. Distribusi faktor gaya hidup terhadap kelelahan menunjukkan sebagian besar kelelahan kategori sangat tinggi terjadi pada responden yang tidak berolahraga rutin, merokok, tidak mengonsumsi alkohol, mengonsumsi kafein, higiene tidur buruk, dan kualitas tidur baik

### Saran

Memberikan pengetahuan kepada pekerja baik mengenai waktu kerja yang baik dan risiko yang dapat terjadi apabila memaksakan tubuh untuk tetap bekerja seharusnya sudah beristirahat (risiko kelelahan kerja). Disarankan melakukan promosi kesehatan mengenai bahaya rokok bagi kesehatan, misalnya saat *SHE morning briefing* dan membuat kebijakan dan memperketat peraturan/anjuran tempat kerja tanpa asap rokok. Pekerja sebaiknya memiliki asupan nutrisi yang baik, istirahat yang cukup, berolahraga yang rutin untuk membantu memperbaiki stamina tubuh dan membantu memudahkan serta melakukan upaya perbaikan kuantitas, kualitas tidur, dan higiene tidur yaitu menghilangkan perilaku mengonsumsi kafein beberapa jam sebelum tidur dan tidak terlalu lama melakukan aktivitas lain setelah berbaring.

### DAFTAR PUSTAKA

- Australian Safety and Compensation Council. 2013. *Guide for Managing the Risk of Fatigue at Work*.
- Australian Safety and Compensation. 2006. Work-related fatigue: Summary of recent indicative research, Australian Safety and Compensation Council, Australia, <[https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/workrelated\\_fatigue\\_indicative\\_research\\_2006.pdf](https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/workrelated_fatigue_indicative_research_2006.pdf)>.
- Bridger, R. S. 2003. Introduction to ergonomics. Taylor & Francis, New York.
- Bridger, R., 2018. *Introduction to Human Factors and Ergonomics. 4th ed.* Florida: Taylor & Francis, CRC Press.
- Chan, M. 2011. *Fatigue: The most critical accident risk in oil and gas construction.* *Constr. Manage. Econ.* 29 (4): 341–353. <https://doi.org/10.1080/01446193.2010.545993>.

- Cox, T, Griffiths, A, & Rial-Gonzales, E. 2000. Research on work-related stress, Luxembourg.
- Grandjean, E. 1997. *Fitting the Task to the Man (Fifth)*. London: Taylor and Francis.
- Hallowell, M. R. 2010. Worker fatigue: Managing concerns in rapid renewal highway construction projects. *Prof. Saf.* 55 (12): 18–26.
- International Labour Organization. 2018. *Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda*. Jakarta: Organisasi Perburuhan International, Kantor Jakarta.
- Jayanthi, P. P. 2019. Analisis Perbedaan Uji Kelelahan Secara Subjektif dan Objektif pada Pekerja *Light Rail Transit (LRT) PT. X Tahun 2019*. Depok: Universitas Indonesia (Tesis)
- Kurniawidjaja, L. M. 2015. *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: UI Press.
- Lerman, S. E., et al. 2012. Fatigue risk management in the workplace. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 54, no. 2. pp. 231–258. <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00043764-201202000-00017>.
- Moore, Karl. 2008. *Managing and Perhaps Leading The Millennial Generation*. Medical Education Rounds: McGill International Executive Institute.
- Nijp, H. H et al. 2015. Worktime control access, need and use in relation to workhome interference, fatigue, and job motivation. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, vol. 41, no. 4, pp. 347–355.
- Paterson, Jessica Louise, et.al. 2015. *Occupational Fatigue and Other Health and Safety Issues for Young Australian Workers: An Exploratory Mixed Methods Study*. *Journal Industrial Health* Volume 53 (2015), Pages 293-299.
- Pejtersen, J.H., Kristensen, T.S., Borg, V., Bjorner, J.B. 2010. The second version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Scandinavian Journal of Public Health* 38, 8–24. <https://doi.org/10.1177/1403494809349858>
- Roostiawati. 2018. *Strategi Nasional dan Kebijakan Terkait Pekerjaan Masa Depan*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- Safe Work Australia. 2013. *Guide for managing the risk of fatigue at work*, Australia. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/au/>
- Suma'mur. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Tarwaka. 2014. *Ergonomi Industri, Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja (II)*. Surakarta: Harapan Press.
- Theron, W. J. & Van Heerden, G. M. J. 2011. Fatigue knowledge-a new lever in safety management. *Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, vol. 111, no. 1, pp. 1–10
- Thirion, P et al. 2012. *Fifth European Working Conditions Survey - Overview report*. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2012/workingconditions/fifth-european-working-conditions-survey-overview-report>
- Victoria State Government. 2017. *A Guide to Managing Safety Civil Construction Industry Standard*. Diakses melalui: [www.worksafe.vic.gov.au](http://www.worksafe.vic.gov.au)