

PENGARUH COVID-19 TERHADAP KELELAHAN KERJA DI PERUSAHAAN X

Agnisyah Sutoyo Putro¹ Indri Hapsari Susilowati²

Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia^{1,2}
sputro87@gmail.com¹, indri.susilowati@gmail.com²

ABSTRACT

The workers for the PT. X construction project have high occupational hazards and risks during the current pandemic. The workers have a higher risk of COVID-19 exposure. In case a worker is exposed to the COVID-19, then his/her co-worker will directly or indirectly take over the job. This situation can cause construction workers to get fatigue. Work fatigue results in occupational accidents. Fatigue can reduce the attentiveness, decision-making ability, muscle work / strength, communications skill, productivity, alertness, physical and mental performance and work motivation of the workers. This study was to determine effects of the COVID-19 on work fatigue at PT.X. The total population of the study was 353 workers at PT. X with the inclusion criteria including workers working overtime and taking over their co-workers' jobs in the last one month; while, the exclusion criteria was workers who never worked overtime and took over their co-workers' jobs. A total of 55 workers were analyzed univariately and bivariately by simple linear regression analysis model. The COVID-19 pandemic resulted in fatigue for the PT. X workers. A significant variable was age of the workers, those working for > 8 hours a day, > 5 years of service, and spending less time for rest that caused fatigue in them. The pandemic indirectly affects fatigue in the PT. X workers, also changes work dynamics in Project X. Workers taking over their co-workers' jobs and those working overtime experience significant fatigue, particularly for workers who are older, work for > 8 hours a day, > 5 years of service and spend less time for rest that cause fatigue in them.

Keywords : COVID-19, Fatigue, Worker

ABSTRAK

Para pekerja pada proyek konstruksi PT.X memiliki bahaya dan risiko kerja yang relatif tinggi, terutama saat menghadapi pandemi COVID-19. Risiko pekerja terpapar COVID-19 makin tinggi. Jika terdapat pekerja yang terpapar COVID-19, secara langsung maupun tidak, pekerjaan yang diemban pekerja tersebut akan diambil alih rekan kerjanya. Hal ini mengakibatkan kelelahan pada pekerja konstruksi. Kelelahan kerja termasuk penyebab kecelakaan kerja. Hal ini dikarenakan kelelahan dapat menurunkan konsentrasi pekerja, mengurangi kemampuan pengambilan keputusan, berkurangnya kekuatan otot, keterampilan komunikasi, produktivitas, kewaspadaan, kinerja fisik dan kejiwaan serta motivasi kerja. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dampak COVID-19 terhadap kelelahan pada pekerja Perusahaan X. Populasi penelitian ini merupakan pekerja PT.X berjumlah 353 orang dengan kriteria inklusi yaitu pekerja yang lembur dan mengambil alih pekerjaan rekannya dalam satu bulan terakhir, sedangkan kriteria eksklusi yaitu pekerja yang tidak pernah lembur dan menggantikan rekan kerjanya. Sejumlah 55 pekerja dianalisis secara univariat & bivariat menggunakan contoh analisis regresi linier sederhana. Pandemi COVID-19 berpengaruh terhadap kelelahan pekerja PT X. Variabel yang signifikan berpengaruh yaitu usia pekerja, pekerja yang bekerja > 8 jam sehari, lama bekerja > 5 tahun dan kurang waktu istirahat yang mengakibatkan kelelahan pada para pekerja. Secara tidak langsung, pandemi COVID-19 berpengaruh terhadap kelelahan pada pekerja PT X. Pandemi COVID-19 telah mengubah dinamika pekerjaan pada Proyek X. Para pekerja yang mengambil alih pekerjaan rekan kerjanya dan bekerja lembur secara signifikan mengalami kelelahan, terlebih bagi pekerja yang berusia lebih tua, bekerja > 8 jam sehari, lama bekerja > 5 tahun dan kurang waktu istirahat yang mengakibatkan kelelahan pada para pekerja.

Kata Kunci : COVID-19, Kelelahan, Pekerja

PENDAHULUAN

Data statistik menunjukkan bahwa industri konstruksi termasuk sektor pekerjaan

yang berbahaya dengan risiko kecelakaan kerja fatal 5 kali lebih tinggi dan risiko cedera 2,5 kali lebih tinggi dibandingkan sektor

manufaktur serta 10 miliar Dolar AS besaran kerugian per tahun dampak kecelakaan kerja pada sektor ini (Ramdan, I. M., & Handoko, H. N., 2016). Data terkini dari Organisasi Perburuhan Internasional (ILO), secara global, pekerja yang menjadi korban meninggal karena kecelakaan kerja dan penyakit yang disebabkan pekerjaan sebanyak 2,78 juta jiwa (Haamalainen *et al.*, 2017). Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan 2019, sejumlah 114.235 kasus kecelakaan kerja terjadi di Indonesia. Lalu, terjadi peningkatan kasus pada 2020 dengan jumlah 117.161 kejadian kecelakaan kerja. Berdasarkan data Kementerian PUPR tahun 2017, penyumbang terbesar kecelakaan kerja dengan rata-rata insiden sebesar 32% tiap tahun adalah sektor konstruksi.

Pandemi COVID-19 menyebabkan suspensi serta pengaturan ulang aktivitas perekonomian dan sumber daya manusia secara global, yang meliputi dampak pada sektor pariwisata, manufaktur, dan pendidikan (Oldekop *et al.*, 2020). Di Indonesia, pandemi COVID-19 telah memengaruhi praktik sumber daya manusia primer sektor formal. Kedua belah pihak pada kontrak kerja, yakni pekerja dan pemberi kerja, telah terpengaruh pada pekerjaan menggunakan waktu kerja dan upah tetap dengan implikasi bagi karyawan dan pengusaha secara lebih rinci (Harirah & Rizaldi, 2020).

PT. X tetap melangsungkan bisnisnya di tengah pandemi saat ini dengan menerapkan sistem penetapan atau pergeseran jam kerja (*shift*) dimana terdapat pekerja yang melaksanakan *shift* pagi dan *shift* lembur. Waktu istirahat yang diberikan selama 1 - 2 jam per hari. Jam kerja rata-rata mencapai 10 -14 jam per hari. Meningkatnya jumlah pasien yang terpapar COVID-19 juga berdampak pada PT. X dengan banyaknya pekerja yang terpapar COVID-19. Demi keberlangsungan konstruksi, PT. X mengatur bahwa jika terdapat pekerja yang terpapar COVID-19, pekerja lain diharuskan mengambil alih tugas pekerja yang terpapar tersebut sementara waktu. Studi pendahuluan menemukan banyak pekerja yang kelelahan

saat melakukan pekerjaan rekan kerjanya yang terpapar COVID-19. Pekerja yang lembur juga mengalami kelelahan. Faktor-faktor yang memengaruhi timbulnya kelelahan adalah usia, lama bekerja, dan durasi kerja (Maulina & Syafitri, 2019).

Terdapat berbagai literatur mengenai pengaruh pandemi saat ini terhadap kelelahan kerja, namun belum ditemukan studi yang mempelajari pengaruh pandemi terhadap kelelahan kerja di sektor konstruksi. Penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pandemi COVID-19 terhadap kelelahan kerja pada sektor konstruksi di PT. X.

METODE

Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode analitik observasional dengan waktu pengumpulan data secara potong lintang. Data primer berupa kuesioner yang terdiri dari 20 pertanyaan digunakan untuk mengukur kelelahan dengan *Multidimensional Fatigue Inventory* yang disusun oleh Smets, *et al.* (1995). Populasi penelitian berjumlah 353 pekerja PT. X dengan kriteria inklusi yaitu pekerja yang lembur dan yang mengambil alih pekerjaan rekannya dalam satu bulan terakhir. Sampel diambil secara purposive sampling dengan jumlah 55 kontraktor PT. X. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji Kai Kuadrat (nilai $p < 0,05$) menggunakan regresi linear. Variabel penelitian adalah kelelahan. Variabel independen meliputi usia, memiliki/tidak memiliki komorbid, lama bekerja, waktu kerja, dan waktu istirahat. Penelitian ini telah mendapatkan surat lolos etik Ket-07/UN2.F10.D11/PPM.00.02/2022 dari Komisi Etik FKM UI.

HASIL

Tabel 1. Distribusi frekuensi kelelahan kerja pada pekerja kontraktor PT. X

Kelelahan Kerja	n = (Total Sampel)	%
Lelah	42	76,36
Normal	13	23,64
Jumlah	55	100

Berdasarkan Tabel 1, dari 55 sampel, sebanyak 42 pekerja (76,36%) mengalami kelelahan dan 13 pekerja (23,64%) lainnya tidak merasakan kelelahan.

Tabel 2. Distribusi frekuensi faktor risiko kelelahan pada pekerja kontraktor PT. X

Karakteristik	n =	
	(Total Sampel)	%
Usia (Tahun)		
< 30	18	32,73
30-45	28	50,91
> 45	9	16,46
Memiliki Komorbid/Tidak		
Ya	8	17,02
Tidak	39	82,98
Lama Bekerja		
< 5 Tahun	22	40
5-10 Tahun	19	34,55
> 10 Tahun	14	25,45
Waktu Kerja		
6-8 Jam	11	20
>8 Jam	44	80
Waktu Istirahat		
< 1 Jam	9	16,36
1-2 Jam	38	69,09
3-4 Jam	8	14,55

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa sebagian besar pekerja berada pada usia 30-45 tahun, tidak memiliki komorbid, lama bekerja kurang dari 5 tahun, dengan waktu kerja lebih dari 8 jam dan istirahat selama 1-2 jam.

Tabel 3. Hubungan antara usia, komorbid, lama bekerja, waktu kerja, dan waktu istirahat

Variabel	Kelelahan Kerja				Nilai p
	Lelah		Normal		
	n	%	n	%	
Usia (Tahun)					
< 30	10	55,56	8	44	0,022 *
30-45	23	82,14	5	17,86	
>45	9	100	0	0	

Komorbid					
Ya	7	87,50	1	12,50	0,423
Tidak	35	74,47	12	25,53	
Lama Bekerja					
< 5 Tahun	12	54,55	10	45,45	0,005 *
6-10 Tahun	16	84,21	3	15,79	
> 10 Tahun	14	100	0	0	
Waktu Kerja					
< 8 Jam	5	45,45	6	54,55	0,007 *
> 8 Jam	37	84,09	7	15,91	
Waktu Istirahat					
< 1 Jam	9	100	0	0	0,000 *
2-3 Jam	33	86,84	5	13,16	
> 4 Jam	0	0	8	100	

Berdasarkan analisis data dengan Kai Kuadrat, terdapat pengaruh signifikan antara usia pekerja, lama bekerja pekerja, jumlah waktu kerja pekerja dalam sehari dan waktu istirahat pekerja dengan kelelahan kerja, sementara itu tidak terdapat pengaruh signifikan antara variabel komorbid dengan kelelahan kerja

PEMBAHASAN

Usia Pekerja

Berdasarkan uji Kai Kuadrat, usia berpengaruh signifikan terhadap kelelahan kerja. Hasil studi ini sejalan dengan studi Budiman, *et al.* (2016), sedangkan penelitian Chesnal *et al.* (2013) menunjukkan hasil sebaliknya. Usia seseorang berbanding langsung dengan kapasitas kerja fisiknya sampai batas tertentu. Kekuatan otot laki-laki dan perempuan berada di puncak usia 25-35 tahun menjadi sebab usia dan kelelahan kerja tidak berhubungan. Pada usia 50 sampai 60 tahun, kekuatan otot menurun 15 - 25 persen, diimbangi pengalaman serta kematangan kejiwaan pekerja tersebut (Setyawati, 2010).

Kinerja berkaitan dengan usia karena proses degenerasi dari organ mengikuti dengan bertambahnya usia sehingga kemampuan organ juga menurun yang menyebabkan semakin mudah mengalami kelelahan (Betari NPRM, 2014). Kelelahan disebabkan banyak faktor, baik faktor yang berhubungan satu sama lain maupun yang tidak. Sebagai contoh, terdapat pekerja yang sehat dan yang memiliki riwayat penyakit pada usia 45 tahun dimana terjadi proses degenerasi, yang berpengaruh signifikan terhadap kelelahan. Faktor psikologis, hubungan sosial, dan iklim kerja merupakan beberapa faktor lain yang turut berpengaruh terhadap kelelahan. Menurut penelitian Kristanto (2012), hanya usia yang secara statistik berhubungan dengan kelelahan dari sekian banyak faktor yang diteliti.

Perusahaan baiknya melakukan manajemen administratif terhadap para pekerja berusia lebih tua. Kebijakan ini dapat berupa pengurangan jam kerja yang lebih bagi para pekerja berusia lebih tua. Selain itu, perenggangan otot pada waktu tertentu di sela-sela jam kerja dapat dilakukan untuk mengurangi kelelahan kerja

Komorbid

Hasil uji Kai Kuadrat menunjukkan bahwa komorbid tidak berpengaruh signifikan terhadap kelelahan kerja. Hal ini bisa terjadi karena komorbid yang dialami beberapa pekerja tidak berdampak pada kelelahan yang berarti bagi para pekerja. Kelelahan, berdasarkan penjelasan Nugraha (2018), meliputi perasaan tidak berdaya secara fisik dan psikologis, karenanya seseorang tidak bisa melakukan aktivitas secara maksimal. Menurunnya vitalitas tanpa henti, kekurangan energi dan terganggunya pemenuhan waktu istirahat yang dapat berakibat pada menurunnya produktivitas serta kualitas hidup termasuk penjelasan lain terkait kelelahan.

Kelelahan yang disebabkan penyakit kronis dialami pasien dengan gangguan sistem saraf (stroke, ensefalomielitis dan sindroma Guillain-Bare) dengan karakteristik yang serupa, gangguan metabolisme seperti

pasien gagal jantung dengan jumlah oksigen yang menurun di sirkulasi akibat jantung gagal mempertahankannya), juga peradangan kronis. Kondisi lain penyebab gangguan metabolisme aerob adalah anemia. Kelelahan akan dialami pasien anemia sel sabit karena turunya laju metabolisme terkait hipoperfusi dan hipoksia (Nugraha, 2018).

Lama Bekerja

Hasil uji Kai Kuadrat menunjukkan bahwa lama bekerja berpengaruh signifikan terhadap kelelahan kerja. Hal ini berarti makin lama bekerja, kelelahan kerja makin meningkat. Masa kerja merupakan akumulasi waktu pekerja melakukan pekerjaan tersebut. Tekanan konstan terjadi dengan bertambahnya masa kerja seiring proses adaptasi. Dampak positif proses adaptasi ini di antaranya ketegangan yang menurun serta aktivitas atau kinerja yang meningkat, sedangkan dampak negatifnya terletak pada ketahanan tubuh yang melebihi batasnya dalam proses kerja. Penurunan fungsi psikologis serta fisiologis akibat kelelahan kerja dapat dihilangkan dengan upaya pemulihan (Setyowati, *et al.*, 2014).

Masa kerja memiliki pengaruh positif dan negatif terhadap kinerja. Makin lama masa kerja dengan pengalaman dalam melaksanakan pekerjaan, makin positif pengaruh yang diberikan terhadap kinerja. Sebaliknya, masa kerja berpengaruh negatif apabila dengan masa kerja yang lama, para kerja mengalami gangguan kesehatan akibat kerja (Hastuti, 2015). Namun, pekerja dengan masa kerja lebih panjang mampu beradaptasi lebih baik dengan lingkungan kerja serta pengalaman dan jabatan lebih baik dibanding pekerja dengan masa kerja lebih pendek. Studi ini sejalan dengan studi Setyowati, *et al.* (2014), makin lamanya masa kerja berpengaruh terhadap tingkat kelelahan kerja akibat kerja yang monoton selama bertahun-tahun.

Pada praktiknya, perusahaan di Indonesia masih harus mengetahui banyak hal, di antaranya memperhatikan faktor psikososial dalam lingkungan kerja, kemudian mengimplementasikan hal yang

terkait dan perlu dilakukan. Secara global, terutama di sejumlah negara maju, studi mengenai peran faktor psikososial dalam lingkungan kerja serta berbagai dampaknya telah dilakukan dan dipertimbangkan secara luas oleh banyak perusahaan (Rahardjo, 2005).

Waktu Kerja

Berdasarkan uji Kai Kuadrat, waktu kerja berpengaruh signifikan terhadap kelelahan pekerja PT. X. Hasil ini sejalan dengan studi Syaputra & Lestari (2019) bahwa waktu kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap kelelahan. Pada umumnya, seseorang bekerja dengan baik selama 6 sampai 10 jam sehari, sisanya untuk keluarga, masyarakat, istirahat, tidur, dan sebagainya (Suma'mur, 2009). Lama masa kerja termasuk faktor berpengaruh terhadap kelelahan karena pengaruhnya terhadap mekanisme tubuh, yakni sistem peredaran darah, pencernaan, otot, saraf, juga pernapasan (Sedarmayanti, 1996). Pekerjaan yang konstan dilakukan dalam jangka waktu yang lama akan berpengaruh terhadap mekanisme tubuh.

Kelelahan merupakan suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tidak terjadi kerusakan lebih lanjut sehingga diperlukan istirahat untuk pemulihan. Penyebab kelelahan ditandai dengan faktor internal dan eksternal, di antaranya pengaruh usia, masa kerja, lama kerja, dan kebisingan. Adi (2013) mengungkap faktor internal yang memengaruhi kelelahan adalah usia, jenis kelamin, status kesehatan, dan status gizi; sedangkan faktor eksternal meliputi beban kerja, lama paparan, dan lingkungan fisik. Faktor lain yang dapat memengaruhi kelelahan adalah iklim kerja. Pengecekan berkala terhadap faktor lingkungan perlu dilakukan perusahaan agar adanya gangguan yang membuat para pekerja kurang nyaman dalam bekerja dapat segera diperbaiki (Arini, 2015).

Setiap individu berbeda menunjukkan kondisi lelah, tetapi semuanya berakhir pada hilangnya efisiensi, menurunnya kapasitas kerja serta ketahanan tubuh (Susanti, 2019).

Kelelahan juga menjadi risiko terjadinya penurunan derajat kesehatan pekerja yang lemah dalam bekerja atau berkegiatan, sehingga meningkatkan kesalahan dalam bekerja dan berakibat fatal pada kecelakaan kerja. Mengingat besarnya risiko kecelakaan kerja ataupun gangguan kesehatan yang mengganggu produktivitas akibat kelelahan terus-menerus, maka hal ini perlu mendapat perhatian untuk dikaji secara ilmiah (Akbar, 2010).

Kelelahan yang meningkat karena pekerja dipaksakan untuk terus bekerja saat merasa lelah dapat menghambat pekerjaan dan berdampak buruk bagi pekerja tersebut (Suma'mur, 2009). Pekerja konstruksi dituntut bekerja dengan keras yang sering melampaui kemampuan tubuh secara alamiah, hingga dapat menyebabkan cedera serta kelelahan. Pengujian dan evaluasi kinerja pekerja secara periodik dapat dilakukan pimpinan Proyek X Jakarta untuk deteksi dini kelelahan. Di samping itu, pimpinan Proyek X Jakarta dapat membatasi kerja lembur maksimal 14 jam seminggu sesuai UU No. 13 Tahun 2003 Pasal 78 Ayat (1), menambah tenaga kerja dan membagi *shift* kerja jika diperlukan untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja akibat kelelahan.

Waktu Istirahat

Berdasarkan uji Kai Kuadrat, waktu kerja berpengaruh signifikan terhadap kelelahan pekerja PT. X. Pekerja yang memiliki waktu istirahat yang lebih cenderung tidak mengalami kelelahan. Waktu istirahat biasa dimanfaatkan para pekerja untuk merehatkan tubuh dan pikiran dengan bersantai, seperti makan atau minum kopi, dan beberapa di antaranya memilih tidur.

Waktu istirahat yang cukup bisa memulihkan serta menyegarkan kembali pekerja. Namun, studi ini tidak meneliti waktu istirahat. Secara teoretis, jika dikaitkan kelelahan kerja fisiologis, waktu istirahat memiliki fungsi pemulihan dengan membiarkan otot mengubah akumulasi asam laktat menjadi glikogen dengan pasokan oksigen memadai. Jika dihubungkan dengan

kelelahan kerja psikologis, waktu pemulihan menghadirkan kenyamanan serta relaksasi otak untuk mengurangi rasa bosan (kelelahan), pada akhirnya mendorong pekerja untuk konsisten menunjukkan kinerja mendekati hasil maksimal.

Agar kelelahan kerja akibat kurangnya waktu istirahat dapat diminimalisir, perusahaan perlu melihat kembali UU No. 13 Tahun 2014 Pasal 88, waktu istirahat setidaknya 30 menit setelah bekerja selama empat jam. Perusahaan juga wajib memberi waktu secukupnya kepada pekerja untuk beribadah sesuai UU No. 13 Tahun 2013 Pasal 80.

Ergonomi

Pendekatan ergonomis dengan tujuan realisasi konsep efektivitas, efisiensi, keamanan atau keselamatan, kesehatan dan kenyamanan kerja merupakan solusi yang relevan dan signifikan untuk merespons tantangan global dan tuntutan meningkatkan produktivitas serta kualitas kehidupan kerja. Keselarasan, keserasian dan keseimbangan antara manusia dan sistem kerjanya merupakan perwujudan dan hasil akhir upaya penerapan ergonomi (Tarwaka, 2004)

KESIMPULAN

Pandemi COVID-19 secara tidak langsung berpengaruh terhadap kelelahan pada pekerja di PT X. Pandemi COVID-19 juga mengubah dinamika pekerjaan di Proyek X. Kelelahan secara signifikan dialami para pekerja yang mengambil alih tugas rekan kerjanya yang terpapar COVID-19 serta pekerja yang lembur, terutama pada pekerja yang lebih tua, bekerja lebih dari delapan jam dalam sehari, lama bekerja lebih dari lima tahun dan memiliki waktu istirahat yang kurang. Adanya pandemi COVID-19 telah berdampak terhadap sistem kerja perusahaan, oleh karena itu, perusahaan harus melakukan manajemen administratif bagi pekerja yang terdampak COVID-19 dengan tidak membebani pekerjaannya pada pekerja lainnya. Selain itu, perusahaan harus memperhatikan beban kerja serta

waktu istirahat yang pekerja dapatkan agar para pekerja istirahat dengan baik, sehingga kinerja lebih produktif. Kemudian, pekerja perlu melakukan olahraga yang ringan dan rutin, istirahat yang cukup, serta menjaga asupan makanan bergizi. Penelitian ini belum mencakup variabel-variabel lain yang dapat menyebabkan kelelahan kerja. Karenanya, penelitian selanjutnya dapat melakukan analisis faktor lain penyebab kelelahan kerja seperti kualitas tidur, beban kerja, beban psikis, dan sebagainya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih Dr. Indri Hapsari Susilowati, S.K.M., M.K.K.K. yang selalu sabar membimbing dalam proses penulisan artikel jurnal ini, seluruh staf Departemen K3 FKM UI, serta anak dan istri tercinta. **“Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini”.**

DAFTAR PUSTAKA

- Adi DPGS, Suwondo A, Lestyanto D. Hubungan antara Iklim Kerja, Asupan Gizi Sebelum Kerja, dan Beban Kerja Terhadap Tingkat Kelelahan pada Pekerja *Shift* Pagi Bagian Packing PT. X Kabupaten Kendal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2013 2(2):1-11.
- Akbar, G. 2010. Kelelahan pada Tenaga Kerja dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya di PT. Pertamina Unit Produksi Pelumas Gresik. Skripsi. Unair Surabaya.
- Arief Budiman, Husaini Husaini, Syamsul Arifi. Hubungan antara Usia dan Indeks Beban Kerja dengan Kelelahan pada Pekerja di PT. Karias Tabing Kencana. *Jurnal Berkala Kesehatan*. Vol 1, No 2 (2016)
- Arini, Shintia Yunita. 2015. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pengumpul Tol. Skripsi. Unair Surabaya.
- Betari NPRM. Pengaruh Stres Kerja, Kelelahan, Stres Fisiologis terhadap

- Kinerja Manajer Proyek. Jurnal Universitas Atma Jaya Yogyakarta. 2014.
- Budiman, A., Husaini, H., & Arifin, S. (2016). Hubungan antara Usia dan Indeks Beban Kerja dengan Kelelahan pada Pekerja di PT. Karias Tabing Kencana. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 1(2), 121-129.
- Chesnal, H., Rattu, A. J., & Lampus, B. (2013). Hubungan antara Usia, Jenis Kelamin, dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Di Bagian Produksi PT. Putra Karangteng Popontolen Minahasa Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Dina Lusiana Setyowati, Zahroh Shaluhiah, Baju Widjasena. Penyebab Kelelahan Kerja pada Pekerja Mebel. Artikel Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. 2014
- Hastuti DD. 2015. Hubungan antara Lama Kerja dengan Kelelahan pada Pekerja Konstruksi di PT. Nusa Raya Cipta Semarang. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang.
- International Labour Organization (ILO). 2013. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana dan Produktivitas. Geneva 22, Swiss.
- Johan A.Oldekop. *et al.* COVID-19 and the case for global development, Volume 134, October 2020, 105044
- Kristanto Aris, 2012. Kajian Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kelelahan Pengemudi Truk Trailer di PT. AMI Tahun 2012. Tesis. Universitas Indonesia: Jakarta.
- Maulina, N., & Syafitri, L. (2019). Hubungan Usia, Lama Bekerja dan Durasi Kerja dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Penjahit Sektor Usaha Informal di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2018. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 5(2), 44-58.
- Nugraha, B.A., 2018, Agustus. Kelelahan pada Pasien dengan Penyakit Kronis. In *Prosiding Seminar Nasional dan Penelitian Kesehatan 2018* (Vol. 1, No. 1).
- Päivi Hämäläinen, Jukka Takala, Tan Boon Kiat. *Global Estimates of Occupational Accidents and Work-related Illnesses 2017*. World Congress on Safety and Health at Work 2017, 3-4 September 2017 Singapore.
- Rahardjo, Wahyu. 2005. Peran Faktor-faktor Psikososial dan Keselamatan Kerja pada Jenis Pekerjaan yang Bersifat ISO-STRAIN. *Jurnal Proceeding Seminar Nasional PESAT 2005*. Jakarta: Universitas Gunadarma.
- Ramdan, I. M., & Handoko, H. N. (2016). Kecelakaan Kerja pada Pekerja Konstruksi Informal di Kelurahan "X" Kota Samarinda. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12(1), 1-6.
- Sedarmayanti. 1996. "Tata Kerja dan Produktivitas Kerja. Cetakan Pertama. Bandung: CV. Mandar Maju
- Setyowati, D. L., Shaluhiah, Z., & Widjasena, B. (2014). Penyebab Kelelahan Kerja pada Pekerja Mebel. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 8(8), 386-392.
- Smets, E. M. A., *et al.* "The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) Psychometric Qualities of an Instrument to Assess Fatigue." *Journal of Psychosomatic Research* 39.3 (1995): 315-325.
- Suma'mur, P. 2009. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. CV. Segung Seto. Jakarta.
- Susanti, S., & Amelia, A. R. (2019, September). Faktor yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar Tahun 2018. In *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* (Vol. 2, pp. 231-237).
- Syaputra, B., & Lestari, P. W. (2019). Pengaruh Waktu Kerja terhadap Kelelahan pada Pekerja Konstruksi

Proyek X di Jakarta Timur. Binawan Student Journal, 1(2), 103-107.
Tarwaka, Bakri, dan Sudiajeng, 2004. Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: UNIBA press.

Zulfa Harirah MS, Annas Rizaldi. Merespon Nalar Kebijakan Dalam Menangani Pandemi COVID-19 di Indonesia. Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik Indonesia. Vol 7, No 1 (2020)