



ARTIKEL RISETURL Artikel : <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jkg>**FAKTOR RISIKO DOMINAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA***The Dominant Risk Factor of Occupational Fatigue in Workers***Decy Situngkir, Ira Marti Ayu , Eka Cempaka Putri**

Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

Email Penulis Korespondensi (K): decy.situngkir@esaunggul.ac.id

Abstrak

Setiap pekerja dapat mengalami kelelahan, yang dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan pekerja. Salah satu definisi kelelahan kerja adalah penurunan efisiensi dan penampilan kerja serta penurunan kekuatan atau ketahanan fisik tubuh yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang harus dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor risiko utama kelelahan kerja pada karyawan yang bekerja baik dari rumah maupun di kantor. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional, dengan besar sampel sebanyak 174 karyawan. Analisa data menggunakan analisis univariat, bivariat menggunakan uji chi-square, dan multivariat dengan uji regresi logistik berganda. Kualitas tidur adalah faktor risiko dominan kelelahan kerja pada pekerja yang bekerja dari rumah dengan AOR = 11,792 (2,213-62,866) dan pada pekerja yang bekerja dari kantor dengan AOR = 3,909 (1,287-11,876). Kualitas tidur merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja sehingga diharapkan manajemen tempat kerja melakukan edukasi mengenai manajemen kelelahan kerja. Pekerja sebaiknya mengurangi konsumsi makanan manis, kopi dan penggunaan gawai sebelum tidur agar meningkatkan kualitas tidur.

Kata kunci : Kelelahan kerja, Kualitas Tidur, Bekerja**Abstract**

Fatigue can affect a worker's safety and health and can happen to any worker. Reduced productivity and performance, as well as a diminished ability to maintain the necessary level of physical stamina, are common indicators of job tiredness. The purpose of this study is to determine the primary risk variables that contribute to job weariness among employees who work from home and in the office. Method: A cross-sectional design was employed in the study, and 174 workers made up the sample. Univariate analysis, bivariate analysis using the chi-squared test, and multivariate analysis using the multiple logistic regression test were used to examine the data. The results of multivariate analysis showed that sleep quality was the most dominant risk factor associated with fatigue in workers working from home with AOR = 11.792 (2.213-62.866) and in workers working from the office with AOR = 3.909 (1.287-11.876). Sleep quality is a risk factor associated with occupational fatigue in workers so it is expected that workplace management conducts education on occupational fatigue management. Workers should reduce consumption of sweets, coffee and use of gadgets before bedtime to improve sleep quality.

Keywords: Occupational Fatigue, Sleep Quality, Work**PENDAHULUAN**

Kelelahan kerja merupakan kondisi yang menggambarkan perasaan lelah, mengantuk, kehilangan energi, dan peningkatan usaha yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas pada tingkat yang diinginkan (1). Kelelahan yang dialami dapat berupa kelelahan fisik, mental dan fisiologis (2). Setiap pekerja di berbagai bidang pekerjaan dapat mengalami kelelahan dan dapat menimbulkan

konsekuensi serius bagi keselamatan dan kesehatan pekerja. Kelelahan dapat berakibat terjadinya kesalahan manusia (*human error*) dan cedera, baik di dalam maupun di luar tempat kerja. Para peneliti memperkirakan bahwa hampir 1 dari 8 cedera di tempat kerja berhubungan dengan kelelahan (3). National Safety Council juga menyatakan 13% dari cedera yang terjadi di tempat kerja disebabkan oleh kelelahan (4). Mandagi et. al., menyatakan kelelahan kerja berhubungan dengan kecelakaan kerja yang terjadi di PT Putra Karangetang (5). Kelelahan yang berhubungan dengan pekerjaan juga berdampak pada kehidupan pribadi dan keselamatan publik. Pekerja yang mengalami kelelahan ketika pulang juga mengemudi, konsentrasinya berkurang sehingga menyebabkan kecelakaan. Lebih dari 5% kecelakaan kendaraan fatal terjadi karena pengemudi yang mengantuk (3).

Banyak faktor risiko kelelahan diantaranya tuntutan pekerjaan, beban kerja, kualitas tidur yang kurang, durasi atau jam kerja, shift kerja, kualitas tidur, lama tidur, stres kerja, lingkungan kerja seperti terpapar suhu ekstrem dingin/panas, kebisingan di tempat kerja serta gaya hidup, status gizi, tanggung jawab dalam keluarga, status kesehatan, pekerjaan tambahan atau sampingan dan perjalanan antara tempat kerja dan rumah (6–10). Di masa pandemi COVID-19, pemerintah menetapkan agar pekerja bekerja dari rumah untuk mengurangi risiko penularan COVID-19, kecuali pekerja yang bekerja di sektor kritis. Hasil wawancara kepada pekerja yang bekerja dari rumah mengatakan mengalami kelelahan dikarenakan mereka bekerja tanpa batasan waktu yang jelas, sulit berkomunikasi dengan rekan kerja, waktu istirahat yang kurang dan stres. Selain itu, mereka juga harus mendampingi anak mereka dalam pembelajaran online. Demikian juga pekerja yang bekerja dari kantor. Mereka mengalami kelelahan saat bekerja dikarenakan tuntutan pekerjaan, sulit berkomunikasi dengan rekan kerja, rasa cemas akan COVID-19 saat masuk kerja. Beberapa penelitian telah menyelidiki kelelahan kerja pada pekerja di baik di berbagai sektor antara lain transportasi, manufaktur, instansi kesehatan, perkantoran dan sebagainya. Namun,, peneliti menambahkan variabel kualitas tidur sebagai variabel independen. Penelitian ini dilaksanakan pada masa pandemi COVID-19 dimana sampelnya adalah pekerja yang bekerja dari rumah dan pekerja yang bekerja dari kantor. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor risiko yang paling sering dikaitkan dengan kelelahan kerja karyawan baik yang bekerja dari rumah maupun bekerja dari kantor.

METODE

Penelitian ini memiliki desain potong lintang dan merupakan jenis penelitian kuantitatif. Populasi Penelitian adalah karyawan yang bekerja dari rumah dan karyawan yang bekerja dari kantor di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi, yang merupakan wilayah metropolitan Jakarta. Kriteria inklusi termasuk karyawan yang bekerja dari rumah dengan minimal tiga hari bekerja dari rumah dan dua hari bekerja dari kantor setiap minggu. Sampel penelitian terdiri dari 174 karyawan yang bekerja dari rumah atau di kantor.

Penelitian menggunakan data primer, yang dikumpulkan melalui formulir Google, yang disebarluaskan melalui grup media sosial atau responden yang diketahui bekerja di wilayah Jabodetabek.. Studi ini dilakukan dari Oktober hingga November 2021. Usia, kebiasaan merokok, stres, kualitas tidur, dan konsumsi kafein adalah variabel independen dan variabel dependen yaitu kelelahan kerja. Pengukuran kelelahan kerja menggunakan *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) dengan hasil ukur kelelahan tinggi jika skor ≥ 53 dan kelelahan rendah jika skor < 53 . Stres diukur menggunakan *Perceived Scale Stress* (PSS-10) dengan hasil ukur stres sedang jika skor > 13 dan stres rendah jika skor ≤ 13 , sedangkan kualitas kualitas tidur dengan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dengan hasil ukur kualitas tidur buruk jika skor > 5 dan kualitas tidur baik jika skor ≤ 5 .

Selanjutnya, Kai Kuadrat digunakan untuk memeriksa hubungan antara usia, kebiasaan merokok, stres, kualitas tidur, dan konsumsi kafein dengan kelelahan kerja. Setelah itu, analisis multivariat menggunakan regresi logistik berganda, menggunakan metode *backward*. Peneliti sudah

memberikan penjelasan tentang informed consent kepada karyawan sebelum melakukan penelitian. Universitas Esa Unggul telah menyelesaikan uji etik penelitian ini dengan nomor 0373-21.373 /DPKEKEP/FINAL-EA/UEU/X/2021).

HASIL

Analisis Univariat

Berdasarkan tabel 1, pekerja yang bekerja dari rumah, paling banyak usia < 31 tahun (57,5%), masa kerja ≥ 5 tahun (56,3%), durasi kerja dalam sehari >8 jam (49,4%), tidak merokok (96,6%), konsumsi kafein (80,5%), stres sedang (63,2%), memiliki kualitas tidur buruk (78,2%) dan tingkat kelelahan kerja tinggi (63,2%). Sedangkan pada pekerja yang bekerja dari kantor, paling banyak usia < 31 tahun (65,5%), masa kerja <5 tahun (55,2%), durasi kerja dalam sehari >8 jam (58,6%), tidak merokok (94,3%), konsumsi kafein (88,5%), stres sedang (86,2%), memiliki kualitas tidur buruk (67,8%) dan tingkat kelelahan kerja tinggi (69%).

Tabel 1.

Distribusi Usia, Masa Kerja, Durasi Kerja, Kebiasaan Merokok, Konsumsi Kafein, Stres, Kualitas Tidur dan Kelelahan Kerja pada Pekerja yang Bekerja dari Rumah dan Pekerja yang Bekerja dari Kantor

Variabel	Pekerja WFH		Pekerja WFO	
	n	Persentase	n	Persentase
Usia				
≥ 31 tahun	37	42,5	30	34,5
< 31 tahun	50	57,5	57	65,5
Masa Kerja				
≥ 5 tahun	49	56,3	39	44,8
<5 tahun	38	43,7	48	55,2
Durasi Kerja				
>8 jam	43	49,4	51	58,6
≤ 8 jam	44	50,6	36	41,4
Kebiasaan Merokok				
Merokok	3	3,4	5	5,7
Tidak merokok	84	96,6	82	94,3
Konsumsi Kafein				
Ya	70	80,5	77	88,5
Tidak	17	19,5	10	11,5
Stres				
Stres sedang	54	63,2	75	86,2
Stres rendah	33	36,8	12	13,8
Kualitas Tidur				
Buruk	68	78,2	59	67,8
Baik	19	21,8	28	32,2
Kelelahan Kerja				
Tinggi	55	63,2	60	69
Rendah	32	36,8	27	31

Analisis Bivariat

Hasil analisis uji bivariat pada tabel 2, menunjukkan usia (p-value=0,008), stres (p-value=0,004) dan kualitas tidur (p-value=0,003) berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja yang bekerja dari rumah. Hasil bivariat menemukan bahwa usia, kebiasaan merokok, stres, konsumsi kafein dan kualitas tidur yang memiliki p-value < 0,25 sehingga masuk dalam analisis multivariat.

Setelah dilakukan uji confounding, hasil multivariat pada tabel 2 menginterpretasikan faktor risiko dominan dalam menyebabkan kelelahan kerja pada pekerja yang bekerja dari rumah yaitu kualitas tidur dengan p-value=0,004 dan AOR=11,792 (2,213-62,866) yang artinya pekerja yang bekerja dari rumah dengan kualitas tidur buruk berisiko 11,792 kali mengalami kelelahan kerja dibandingkan dengan pekerja yang bekerja dari rumah.

Tabel 2.
Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja pada Pekerja yang Bekerja dari Rumah

Variabel	Kelelahan		Bivariat PR (95% CI)	Multivariat Adjustes (95% CI)
	Tinggi	Rendah		
Usia				
≥ 31 tahun	17 (45,9)	20 (54,1)	0,605 (0,412-0,886)*	0,301 (0,098-0,917)*
< 31 tahun	38 (76)	12 (24)	Ref	
Masa Kerja				
≥ 5 tahun	30 (61,2)	19 (38,8)	0,931 (0,676-1,281)	
< 5 tahun	25 (65,8)	13 (34,2)	Ref	
Durasi Kerja				
>8 jam	30 (69,8)	13 (30,2)	1,228 (0,888-1,698)	
≤8 jam	25 (56,8)	19 (43,2)	Ref	
Kebiasaan Merokok				
Merokok	0	3 (100)	**	0,00
Tidak merokok	55 (65,5)	29 (34,5)	Ref	
Konsumsi Kafein				
Ya	41 (58,6)	29 (41,4)	0,711 (0,529-0,956)**	0,111(0,016-0,783)*
Tidak	14 (82,4)	3 (17,6)	Ref	
Stres				
Stres sedang	41 (75,9)	13 (24,1)	1,790 (1,170-2,737)*	3,809 (1,224-11,852)*
Stres rendah	14 (42,4)	19 (57,6)	Ref	
Kualitas Tidur				
Buruk	49 (72,1)	19 (27,9)	2,282 (1,158-4,496)*	11,792 (2,213-62,866)*
Baik	6 (31,6)	13 (68,4)	Ref	

*p value < 0,05; **p value < 0,25

Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia (p-value=0,00) dan masa kerja (p-value=0,04) dengan kelelahan kerja pada pekerja yang bekerja dari rumah (Tabel 3). Hasil bivariat menemukan bahwa usia, masa kerja, dan kualitas tidur yang memiliki p-value < 0,25 sehingga dilanjutkan ke tahap analisis multivariat. Kualitas tidur, dengan p-value=0,016 dan AOR=3,909 (1,287-11,876), menunjukkan bahwa pekerja yang bekerja dari kantor dengan kualitas tidur buruk berisiko 3,909 kali lebih kelelahan kerja dibandingkan dengan pekerja dengan kualitas tidur baik.

Tabel 3.
Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja pada Pekerja yang Bekerja dari Kantor

Variabel	Kelelahan		Bivariat PR (95% CI)	Multivariat Adjustes (95% CI)
	Tinggi	Rendah		
Usia				
≥ 31 tahun	13 (43,3)	17 (56,7)	0,526 (0,343-0,805)*	0,108 (0,023-0,500)*
< 31 tahun	47 (82,5)	10 (17,5)	Ref	
Masa Kerja				
≥ 5 tahun	22 (56,4)	17 (43,6)	0,713 (0,522-0,973)*	1,296 (0,294-5,703)
< 5 tahun	38 (79,2)	10 (20,8)	Ref	
Durasi Kerja				
>8 jam	35 (68,6)	16 (31,4)	0,988 (0,743-1,314)	-
≤8 jam	25 (69,4)	11 (30,6)	Ref	
Kebiasaan Merokok				
Merokok	4 (80)	1 (20)	1,171 (0,738-1,860)	-
Tidak merokok	56 (68,3)	26 (31,7)	ref	
Konsumsi Kafein				
Ya	55 (71,4)	22 (28,6)	1,429 (0,757-2,698)	
Tidak	5 (50)	5 (50)	ref	
Stres				
Stres sedang	52 (69,3)	23 (30,7)	1,040 (0,678-1,595)	
Stres rendah	8 (66,7)	4 (33,3)	ref	
Kualitas Tidur				
Buruk	45 (76,3)	14 (23,7)	1,424 (0,980-2,067)**	3,909 (1,287-11,876)*
Baik	15 (53,6)	13 (46,4)	ref	

p* value < 0,05; *p* value < 0,25

PEMBAHASAN

Setelah dikontrol dengan *confounding*, faktor paling dominan menyebabkan kelelahan kerja yaitu kualitas tidur, baik pada pekerja yang bekerja dari rumah maupun pekerja yang bekerja dari kantor. Hal ini sejalan dengan penelitian Dahlan and Widanarko, yang menyatakan bahwa mendapatkan kualitas tidur yang baik adalah faktor paling penting dalam pemulihan kelelahan, baik akut maupun kronis. Untuk mendapatkan kualitas tidur yang baik, lakukan hal-hal seperti membuat tempat tidur nyaman dan bersih, memberikan cukup cahaya, suhu yang tepat dan tidak bising, dan membiasakan diri untuk tidak menggunakan perangkat elektronik di tempat tidur melainkan meletakkannya di meja di kamar (11).

Kualitas tidur terkait dengan seberapa baik kita dapat tidur sehingga kita merasa tenang dan terpuhkan ketika kita bangun. Kurangnya kualitas tidur yang baik juga dapat berdampak pada kesehatan seseorang, seperti membuat sulit untuk fokus dalam bekerja, memperburuk suasana hati, dan bahkan meningkatkan risiko penyakit (10). Kualitas tidur yang buruk sehubungan dengan kelelahan kerja setiap pekerja. Jam kerja yang tidak beraturan, waktu kerja yang panjang, kebiasaan tidur yang buruk, tingkat stres dan cemas yang tinggi dan berkepanjangan, masalah kesehatan jangka panjang, konsumsi kafein, jenis kelamin, dan balita adalah semua faktor yang dapat menyebabkan kualitas tidur yang buruk (7,13–17).

Penelitian sejalan dengan penelitian Anggorokasih et al., yang menyatakan kelelahan kerja pekerja konstruksi di PT. X memiliki korelasi dengan kualitas tidur mereka. Hal ini karena pekerja

konstruksi harus melakukan lebih banyak kerja fisik (18). Pekerja akan lelah lebih cepat jika mereka melakukan lebih banyak pekerjaan fisik. Selain itu, pekerja menjadi kurang segar karena waktu kerja yang berlebihan karena mereka kehilangan waktu istirahat dan tidur. Ritme circadian pekerja merupakan faktor yang dapat menyebabkan kelelahan kerja, menurut Grandjean. Mengganggu ritme ini meningkatkan kemungkinan gangguan pola tidur, yang berdampak pada kualitas tidur pekerja (19).

Pada penelitian ini, sebanyak 32 pekerja (36,8%) memiliki durasi tidur kurang dari 5 jam setiap malamnya, sebanyak 29 pekerja (33,3%) memiliki latensi tidur yang agak buruk dan 36 pekerja (41,4%) memiliki disfungsi di siang hari yang agak buruk. Orang dewasa membutuhkan waktu tidur 7-9 jam setiap malamnya. Waktu tidur yang cukup akan mempengaruhi produktivitas pekerja pada esok harinya. Jika pekerja tidak memiliki durasi tidur yang cukup baik maka akan berdampak pada kesehatan pekerja seperti mengalami diabetes, penyakit kardiovaskular, depresi dan kematian (20).

Selain durasi tidur yang kurang, responden juga memiliki latensi tidur yang agak buruk. Latensi tidur merupakan waktu yang dibutuhkan untuk tertidur. Umumnya, latensi tidur seseorang 15-20 menit (20). Pada penelitian ini sekitar 29 pekerja masih memiliki latensi tidur yang agak buruk, dikarenakan pekerja kurang tidur, usia, jumlah tidur siang yang dilakukan, masih screentime padahal sudah bersiap tidur, mengkonsumsi makanan manis yang berlebihan atau minum kopi di malam hari. Sebanyak 21 pekerja dari 29 pekerja yang memiliki latensi tidur agak buruk mengalami tingkat kelelahan tinggi. Sebanyak 10 pekerja dari 29 pekerja yang mengalami latensi tidur agak buruk termasuk kelompok usia yang berisiko. Kurang tidur menyebabkan rasa kantuk di siang hari seperti hasil penelitian ini menunjukkan 36 pekerja (41,4%) memiliki disfungsi di siang hari yang agak buruk sehingga dapat mengakibatkan pekerja mengalami cedera saat bekerja (20). Oleh sebab itu agar pekerja memiliki latensi tidur dan durasi tidur yang baik disarankan agar melakukan olahraga teratur, menghindari konsumsi makanan manis sebelum tidur, juga meminum kopi sebelum tidur dan penggunaan telpon genggam di tempat tidur.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu tidak melakukan pengukuran mengenai tuntutan pekerjaan atau beban kerja. Pengumpulan data yang dilakukan melalui google form dapat menyebabkan responden akan bias dalam memahami metode yang akan digunakan. Tidak menanyakan penggunaan alkohol yang dapat berkontribusi pada kualitas tidur buruk sehingga pekerja mengalami kelelahan tinggi. Oleh sebab itu, disarankan agar peneliti selanjutnya menggunakan metode pengukuran langsung terkait beban kerja agar tidak bias. Jika peneliti akan menggunakan variabel kualitas tidur dalam penelitian terkait kelelahan maka sebaiknya memasukkan variabel konsumsi alkohol meskipun tidak langsung mempengaruhi kelelahan, namun dapat mempengaruhi kualitas tidur.

KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan kualitas tidur merupakan faktor dominan yang mempengaruhi kelelahan kerja pada pekerja baik yang bekerja dari rumah maupun kantor. Penting bagi pihak manajemen di tempat kerja untuk melakukan edukasi mengenai manajemen kelelahan kerja sehingga mengurangi risiko pekerja mengalami gangguan kesehatan dan cedera di tempat kerja. Mengurangi makanan manis, meminum kopi dan menggunakan perangkat elektronik sebelum tidur agar kualitas tidur pekerja lebih baik sehingga mengurangi risiko kelelahan kerja. Juga untuk peneliti selanjutnya, penting untuk melibatkan tuntutan pekerjaan atau beban kerja dan penggunaan alkohol yang dapat menyebabkan kualitas tidur memburuk sehingga pekerja mengalami kelelahan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Esa Unggul atas bantuan dana penelitian. Juga kepada Program Studi Kesehatan Masyarakat atas dukungan hingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Medianto D. Faktor–Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang (Studi Pada Pekerja TKBM Bagian Unit Pengantongan Pupuk). [Skripsi]. Muhammadiyah University of Semarang; 2017.
2. Tarwaka. Ergonomi Industri. Surakarta: Harapan Press; 2015.
3. National Institute for Occupational Safety and Health. Reducing Fatigue in the Workplace. In: Centers for Disease Control and Prevention. 2023. p. Center for Disease Control and Prevention.
4. Innah M, Alwi MK, Gobel FA, Abbas HH. Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Penjahit Pasar Sentral Bulukumba. *Wind Public Heal J.* 2021;2(1):59–69.
5. Charisma R, Mandagi P, Sondakh RC, Maddusa S, Kesehatan F, Universitas M, et al. Hubungan Kelelahan Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT. Putra Karangetang Desa Popontolen Kabupaten Minahasa Selatan. *J KESMAS.* 2022;11(4):28–34.
6. Safe Work Australia. Guide For Managing The Risk Of Fatigue At Work. *Guide.* 2013;3(November):2–3.
7. Putri AS, Situngkir D, Handayani P, Ayu IM, Studi P, Masyarakat K, et al. Hubungan Faktor Eksternal dengan Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Truk Kontainer Di Pt X , Y , Dan Z Tahun 2023. Vol. 4, *Jurnal Kesehatan Tambusai.* 2023. p. 3985–91.
8. Manaroinsong JA, Kawatu P, Pingkan W. Hubungan Antara Stres Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di PT. Delta Pasific Indotuna Bitung. *J KESMAS.* 2022;11(1):173–9.
9. Hidayati S, Hendarta ASD, Dewita T. Hubungan Status Gizi, Stres Kerja, dan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di PT. X Kota Batam Tahun 2023. *J Occup Heal Hyg Saf.* 2023;1(1):75–83.
10. Dimkatni NW, Sumampouw OJ, Manampiring AE. Apakah Beban Kerja, Stres Kerja dan Kualitas Tidur Mempengaruhi Kelelahan Kerja pada Perawat di Rumah Sakit? *Sam Ratulangi J Public Heal.* 2020;1(1):9–14.
11. Dahlan A, Widanarko B. Analisis Kecukupan Tidur, Kualitas Tidur, dan Olahraga Dalam Memulihkan Kelelahan Akut dan Kronis Pada Pekerja Migas-X. *PREPOTIF J Kesehat Masy.* 2022;6(1).
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Menyegarkan Diri dengan Tidur yang Berkualitas. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. 2023.
13. Rini WNE, Aurora WID, Kusmawan D. Pendekatan Structural Equation Modeling Kelelahan Kerja pada Pekerja Perkebunan Kelapa Sawit. *Wind Heal.* 2022;5(3):633–41.
14. Wianta IGBNARP, Sutiari NK. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kelelahan Subjektif Pada Pegawai Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat di Masa Pandemi Covid-19. *J Hari Reg.* 2024;9(1):143–9.
15. Allo AA, Yanti P. Hubungan Beban Kerja Fisik, Kualitas Tidur Terhadap Kelelahan Kerja Pengemudi Bentor di Kelurahan Mentirotik, Toraja Utara. *J Kesehat dan Kedokt Jukeke.* 2022;1(3):46–51.
16. Hernayanti M, Kurniawidjaja, Meily L, Sakina NA. Hubungan Antara Faktor Individu dan Terjadinya Kelelahan (Fatigue) pada Pekerja Kantor di Masa Transisi Pandemi ke Endemi Covid-19. *Natl J Occup Heal Saf.* 2022;3.
17. Magdalena A. Prevalensi dan Faktor Risiko Gangguan Kualitas Tidur Karyawan Perkantoran yang Bekerja dari Rumah Selama Pandemi Covid19. Vol. 26. [Tesis]. Universitas Indonesia; 2021.
18. Anggorokasih VH, Widjasena B, Jayanti S. Hubungan Beban Kerja Fisik dan Kualitas Tidur dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Konstruksi di PT. X Kota Semarang. *J Kesehat Masy (e-*

- . 2019;7(4):481–7.
19. Izza AN, Martiana T. The Relationship Between Sleep Quality and Work Stress with Work Fatigue of Firefighters. *Media Gizi Kesmas*. 2023;12(1):134–41.
 20. Pacheco D, Rahman A. *Sleep Latency*. Washington: Sleep Foundation; 2023.