

PENGARUH BEBAN KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEGAWAI TENAGA KEPENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI DI JAKARTA SELATAN

Melly Kristanti^{1*}, Boenga NurCita², Aulia Chairani³, Rebecca Abigail⁴, Pratiwi Soni Redha⁵

Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta^{1,3}, Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta², Program Studi Kedokteran Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta⁴, Program Studi D4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja,Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi PKP DKI Jakarta⁵

**Corresponding Author : mellyk@upnvj.ac.id*

ABSTRAK

Kelelahan kerja merupakan kondisi di mana kesiagaan, kecepatan reaksi, dan kemampuan untuk mempertahankan keselamatan serta kesehatan menurun atau menghilang. Di Indonesia, setiap hari rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja, di mana 27,8% dari kecelakaan tersebut disebabkan oleh tingkat kelelahan yang cukup tinggi. Maka dari itu peneliti ingin melihat pengaruh beban kerja dengan kelelahan kerja pada pegawai tenaga kependidikan di Jakarta Selatan. Penelitian ini menggunakan desain studi cross sectional dengan jumlah sampel minimal 87 subjek menggunakan teknik simple random sampling, uji analisis oenelitian menggunakan uji regresi logistik. Hasil penelitian menemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara beban kerja dengan kelelahan kerja dengan nilai p-value 0,002; OR 95% CI 7,72 (2,16-27,62) dan usia merupakan faktor *confounding* pvalue 0,024; OR 95% CI 3,37 (1,18-9,67). Maka dari itu perlu ditetapkan tupoksi masing-masing pegawai agar tidak melebihi beban kerja dan terutama diperhatikan usia pegawai yang melebihi 40 tahun untuk dikurangi beban kerjanya agar tidak menimbulkan kelelahan kerja terhadap pegawai.

Kata kunci : beban kerja, kelelahan kerja, pegawai, usia

ABSTRACT

Work fatigue was a condition where alertness, reaction speed, and the ability to maintain safety and health decreased or disappeared. In Indonesia, an average of 414 work accidents occurred daily, with 27.8% of those accidents caused by high levels of fatigue. Therefore, the researcher aimed to examine the impact of workload on work fatigue among educational staff in South Jakarta. This study used a cross-sectional design with a minimum sample size of 87 subjects, selected through simple random sampling. The analysis test in the study used logistic regression. The results found a significant effect of workload on work fatigue with a p-value of 0.002; OR 95% CI 7.72 (2.16-27.62), and age was found to be a confounding factor with a p-value of 0.024; OR 95% CI 3.37 (1.18-9.67). Therefore, it was necessary to establish the specific job descriptions for each employee to ensure that the workload did not exceed limits, with particular attention to employees over 40 years old, to reduce their workload and prevent work fatigue.

Keywords : age , fatigue, employees, workload, work

PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan kondisi di mana kesiagaan, kecepatan reaksi, dan kemampuan untuk mempertahankan keselamatan serta kesehatan menurun atau menghilang. Kondisi ini sering terjadi pada profesi yang melibatkan layanan kepada manusia.(Hermawan et al., 2017) Gejala-gejala yang dapat muncul akibat kelelahan meliputi pusing, kebosanan, menurunnya konsentrasi, kurangnya kewaspadaan, dan pada akhirnya mengakibatkan penurunan kemampuan fisik dan mental. (Suryaatmaja & Eka Pridianata, 2020) Berdasarkan data dari

International Labour Organization tahun 2018, diperkirakan setiap tahun terdapat 2,78 juta pekerja yang meninggal akibat kelelahan kerja yang menyebabkan penyakit atau kecelakaan. Di kawasan Asia dan Pasifik, terjadi sekitar 1,8 juta kematian terkait kerja, dengan dua pertiganya terjadi di Asia. (ILO, 2018)

Di Indonesia, setiap hari rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja, di mana 27,8% dari kecelakaan tersebut disebabkan oleh tingkat kelelahan yang cukup tinggi.(Mualim & Yusmidiarti, 2018) Kelelahan kerja bisa disebabkan oleh berbagai faktor yang memengaruhi kemampuan seseorang pekerja dalam menyelesaikan tugas di tempat kerja tertentu. Kinerja seseorang dipengaruhi oleh usia, karena seiring bertambahnya usia, terjadi proses degenerasi organ yang menyebabkan kapasitas organ tubuh menurun. (Darmayanti et al., 2021) Status gizi juga berhubungan dengan kesehatan pekerja, yang berpotensi tinggi dalam menyebabkan kelelahan kerja. Penelitian oleh Amin dkk. (2019) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara status gizi dan kelelahan kerja pada pekerja lapangan.(Amin et al., 2019) Selain itu, faktor eksternal seperti beban kerja mental dapat mempengaruhi fisiologi tubuh, dengan mempengaruhi hormon kortisol yang berdampak pada kelelahan. (Nathania et al., 2019)

Penelitian lain juga membuktikan bahwa beban kerja mental pegawai tenaga kependidikan berpengaruh terhadap tingkat kelelahannya, yaitu sebesar 6,5 kali lebih besar mengalami kelelahan kerja jika memiliki beban kerja mental yang tinggi. Beban kerja mental yang tinggi lebih banyak dirasakan pada pegawai yang masa kerjanya kurang dari 3 tahun. Hal ini menggambarkan bahwa seseorang jika berada pada posisi di bawah tekanan baik itu dalam pekerjaan, dapat meningkatkan aktivitas hypothalamic-pituitary adrenal (HPA) axis sehingga merangsang sekresi hormone kortisol yang berperan terhadap perasaan lelah ketika merasakan stress. Hormon ini dapat meningkatkan produksi asam laktat yang dapat meningkatkan katabolisme protein sehingga dapat menimbulkan rasa lelah (Azka et al., n.d.). Selain beban kerja, ada faktor lain yang mempengaruhi kelelahan kerja yaitu masa kerja, yang mana semakin lama masa kerja yang ditempuh maka akan menyebabkan seseorang terbiasa dengan pekerjaannya dan dapat berpengaruh terhadap tingkat daya tahan tubuhnya terhadap kelelahan dalam bekerja (Muzikha Yamaula et al., 2021)

Penelitian lain membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pegawai perawat yang dibuktikan dengan nilai p-value 0,000. Beban kerja yang tinggi dapat mengalami kelelahan dan kejemuhan kepada pegawai. Fungsi faal tubuh yang berubah seiring bertambahnya usia dapat menyebabkan kelelahan kerja. Mereka yang lebih muda memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas yang sulit, dan sebaliknya, mereka yang berusia lanjut akan kehilangan kemampuan untuk menyelesaikan tugas yang sulit karena mereka merasa lelah dengan cepat dan tidak bergerak dengan gesit, yang berdampak pada kinerja mereka (Mulfiyanti et al., 2020).

Penelitian oleh Rahmawati & Tualeka (2019) menunjukkan adanya hubungan positif antara beban kerja mental dan kelelahan kerja. Durasi seseorang bekerja di suatu kantor atau masa kerja juga terkait dengan terjadinya kelelahan kerja, karena adanya akumulasi aktivitas yang dilakukan secara terus-menerus.(Suryaatmaja & Eka Pridianata, 2020). Penelitian oleh Rinaldi dkk. (2020) membuktikan adanya hubungan antara masa kerja dan kelelahan kerja. Berdasarkan latar belakang, penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh beban kerja terhadap tingkat kelelahan pada pegawai ditenaga kependidikan di universitas negeri di Jakarta selatan setelah di kontrol dengan variable perancu.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain studi cross-sectional. Pengumpulan data ini menggunakan kuesioner dengan mendata identitas, usia, jenis kelamin, masa kerja, Riwayat penyakit, ukuran kelelahan kerja dan beban kerja melalui

kuesioner Fatigue Assessment Scale dan NASA Task Load Index yang diberikan secara langsung yang laksanakan di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Simple random sampling* dengan mempertimbangkan kriteria inklusi, yaitu pegawai tenaga kependidikan yang bersedia diwawancara, dengan jumlah sampel minimal penelitian ini ada 87 responden. Sampel yang termasuk dalam kriteria eksklusi yaitu sedang memiliki masalah kejiwaan sebelum dilakukan penelitian dan sedang dalam perawatan profesional, pegawai yang hamil, tidak diikutsertakan dalam penelitian. Analisis data penelitian ini menggunakan *logistic regression* dengan tingkat signifikansi yaitu < 0.05 dan pengujian confounding untuk melihat pengaruh beban kerja tidak dipengaruhi oleh variabel perancu (jenis kelamin, status gizi, usia, masa kerja dan riwayat penyakit komorbid).

HASIL

Karakteristik Responden

Pada penelitian ini karakteristik penelitian yang diamati yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pegawai Tenaga Kependidikan Universitas X di Jakarta Selatan

Karakteristik	n	(%)
Kelelahan Kerja		
Kelelahan	53	60,9
Tidak Kelelahan	34	39,1
Status Gizi		
Obesitas	50	57,5
Tidak Obesitas	37	42,5
Usia		
≥ 40 tahun	33	37,9
< 40 tahun	54	62,1
Masa Kerja		
Baru < 3 Tahun	25	28,7
Lama ≥ 3 Tahun	62	71,3
Beban Kerja		
Ringan	29	33,3
Berat	58	66,7
Riwayat Penyakit Komorbid		
Ada	8	9,2
Tidak Ada	79	90,8

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa persentase kelelahan kerja pada pegawai tenaga kependidikan lebih tinggi yang Lelah 60,9% dibandingkan dengan yang tidak Lelah 39,1%. Selanjutnya status gizi lebih tinggi yang obesitas yaitu 57,5% dengan tidak obesitas 42,5%. Mayoritas pegawai lebih banyak merasa lelah dalam bekerja, selain itu juga pegawai lebih banyak yang obesitas, kemungkinan hal ini disebabkan pegawai kurang gerak dengan ritme kerja lebih banyak duduk dibandingkan dengan bergerak. Selain itu juga pegawai mayoritas usianya masih muda dan produktif yaitu kurang dari 40 tahun dan banyak yang merasakan beban kerja yang berat.

Berdasarkan tabel 2, didapatkan hasil bahwa beban kerja memiliki hubungan yang signifikan terhadap kelelahan kerja dibuktikan dengan nilai p-value 0,001 dengan nilai OR 6,07. Pegawai dengan beban kerja yang tinggi dapat berpeluang meningkatkan risiko kelelahan kerja sebesar 6,07 kali dibandingkan dengan beban kerja ringan.

Tabel 2. Pengaruh Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pegawai Tenaga Kependidikan Universitas X di Jakarta Selatan

Beban Kerja	Kelelahan Kerja						OR (95%CI)	P-Value		
	Lelah		Tidak Lelah		Total					
	n	%	n	%	n	%				
Berat	19	65,5	10	34,5	29	100				
Ringan	34	58,6	24	41,4	58	100	6,07 (2,16-17,14)	0,001*		
Total	23	48,9	24	54,8	87	100				

*Sig > 0,05

Tabel 3. Faktor Kovariat dengan Kelelahan Kerja pada Pegawai Tenaga Kependidikan Universitas Negeri di Jakarta Selatan

Variabel Kovariat	Kelelahan Kerja						OR (95% CI)	P-Value		
	Lelah		Tidak Lelah		Total					
	n	%	n	%	n	%				
Masa Kerja										
Baru < 3 Tahun	15	60,0	10	40,0	25	100				
Lama >= 3 Tahun	38	61,3	24	38,7	62	100	0,95 (0,37-2,44)	0,911		
Total	53	60,9	24	39,1	87	100				
Status Gizi										
Obesitas	32	60,4	18	39,6	50	100				
Tidak Obesitas	21	56,7	16	43,2	37	100	2,46 (1,02-5,96)	0,046*		
Total	53	60,9	34	39,1	87	100				
Usia										
>= 40 tahun	26	78,8	7	21,2	33	100				
< 40 Tahun	27	50	27	50	54	100	3,71 (1,37-10,01)	0,009*		
Total	53	60,9	34	39,1	87	100				
Riwayat Penyakit Kormorbid										
Ada	5	62,5	3	37,5	8	100				
Tidak Ada	48	60,8	31	39,2	79	100	1,08 (0,24-4,82)	0,923		
Total	53	60,9	34	39,1	87	100				
Jenis Kelamin										
Perempuan	16	44,4	20	55,6	36	100				
Laki-Laki	37	72,5	14	27,5	51	100	2,05 (0,35-5,74)	0,062		
Total	53	60,9	34	39,1	87	100				

*Sig > 0,05

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa masa kerja, Riwayat penyakit komorbid dan jenis kelamin tidak terdapat hubungan yang signifikan terhadap kejadian kelelahan kerja pada pegawai tenaga kependidikan universitas negeri di Jakarta selatan. Walaupun tidak terdapat hubungan yang signifikan, masa kerja yang baru lebih tinggi mengalami kelelahan kerja 65,5% dibandingkan dengan masa kerja yang lama 58,6%. Selain itu, jenis kelamin perempuan yang mengalami kelelahan kerja cukup tinggi yaitu 44,4% walaupun masih banyak laki-laki yang mengalami kelelahan kerja yaitu 72,5%. Selanjutnya riwayat penyakit komorbid yang tidak signifikan menyebabkan kelelahan kerja tetapi persentase yang memiliki riwayat komorbid yang mengalami kelelahan kerja lebih banyak 62,5% dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat komorbid.

Hubungan usia dengan kelelahan kerja pada pegawai tenaga kependidikan terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai p-value 0,009. Usia yang lebih dari 40 tahun dapat berpeluang meningkatkan risiko kelelahan kerja sebesar 3,71 kali dibandingkan dengan usia kurang dari 40 tahun. Selanjutnya status gizi yang obesitas dapat berpeluang meningkatkan risiko 2,46 kali dibandingkan dengan yang tidak obesitas.

Tabel 4. Pengaruh Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pegawai Tenaga Kependidikan Universitas Negeri di Jakarta Selatan

Variabel	B	P-Value	OR (95%CI)
Beban Kerja	2,04	0,002 ^a	7,72 (2,16-27,62)
Usia	1,215	0,024 ^b	3,37 (1,18-9,67)

*Sig p-value > 0,05; ^a setelah dikontrol oleh usia, jenis kelamin, status gizi, riwayat penyakit; ^bvariabel confounding

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa beban kerja tetap berpengaruh terhadap terjadinya kelelahan kerja dibuktikan dengan p-value 0,002 dengan OR 7,72. Pegawai yang beban kerjanya tinggi dapat meningkatkan kelelahan kerja sebesar 7,72 setelah dikontrol oleh usia, jenis kelamin, status gizi dan riwayat penyakit. Selain itu juga Usia berpengaruh terhadap kelelahan kerja, dimana beban kerja yang berat dengan usia yang diatas 40 tahun dapat meningkatkan kelelahan kerja sebesar 3,37 kali dibandingkan dengan usia kurang dari 40 tahun dan beban kerja ringan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa terdapat hubungan antara beban kerja memiliki hubungan dengan kelelahan kerja dengan p value 0,001 dan nilai OR 6,07. Artinya beban kerja berat memiliki risiko kelelahan kerja sebesar 6 kali dibanding beban kerja ringan. Beban kerja yang berat memiliki risiko yang signifikan untuk dapat menyebabkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja dapat timbul akibat stress fisik yang berhubungan dengan otot ataupun stress mental yang berhubungan dengan respon emosional.(Khasanah & Saputra, 2023) Penelitian ini sejalan dengan penelitian Tabita Sri Wahyu Ningtiyas (2024) yang menunjukkan adanya hubungan antara beban kerja terhadap beban kerja dengan p value 0,03 dan OR 11,44.(Jurnal et al., n.d.) Penelitian ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Inggrid Fadilla Nurman (2022) diperoleh hasil bahwa adanya hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pegawai Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Tenggara (pvalue = 0,025).(Nurman et al., 2022) Hal ini disebabkan oleh rata-rata pegawai sering mengerjakan dua atau lebih pekerjaan dalam waktu yang bersamaan, selain itu dilakukan dengan konsenterasi yang tinggi sehingga pegawai tersebut cepat merasakan kelelahan.

Selain itu faktor status gizi juga merupakan salah satu penyebab seseorang mengalami kelelahan kerja. Pada penelitian ini didapatkan nilai p value 0,046 dan OR 2,46. Artinya orang dengan status gizi obesitas memiliki risiko kelelahan kerja sebesar 3 kali dibandingkan dengan status gizi yang tidak obesitas. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Tabita Sri

Wahyu Ningtiyas (2024), Pada penelitian ini didapatkan nilai p-value 0,002 ($p < 0,05$) dan OR 10,111 yang artinya terdapat pengaruh signifikan obesitas sentral terhadap kelelahan kerja.(Jurnal et al., n.d.) Penelitian Yudhi et al., juga memperkuat penelitian ini dengan menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara obesitas sentral terhadap kelelahan kerja dengan perolehan p-value 0,000 ($p > 0,05$) (Yudhi & Ni, 2020). Kondisi penumpukan lemak berlebihan di daerah perut dapat meningkatkan tekanan intraabdomen yang mendorong diafragma ke rongga toraks sehingga memperkecil rongga toraks dan mengganggu proses kontraksi diafragma saat bernafas, hal ini dapat mengurangi pasokan oksigen yang masuk ke dalam paru-paru. (khasanah & Maryoto, 2015) Rendahnya pasokan oksigen yang masuk ke dalam tubuh mengakibatkan terganggunya proses metabolisme energi pada tubuh seperti salah satunya pada otot.. Metabolisme anaerob ini menghasilkan bahan sisa berupa asam laktat, dimana akumulasi asam laktat pada otot akan menyebabkan penurunan fungsi kerja otot dan menimbulkan kelelahan (Khoiroh et al., n.d.)

Selain itu perbedaan usia akan membedakan seberapa besar kinerja individu dalam bekerja. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden pada penelitian ini berusia muda yaitu usia < 40 tahun memiliki hubungan dengan kelelahan kerja dengan p value 0,009 dan OR 3,71. Artinya orang dengan usia lebih dr 40 memiliki risiko kelelahan kerja sebesar 4x dibanding dengan usia kurang dari 40. Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain dengan hasil penelitian ini juga menunjukkan terhadap pengaruh yang signifikan antara usia terhadap kelelahan kerja dengan nilai p-value 0,011 ($p < 0,05$).(Jurnal et al., n.d.) Usia rentang 26-35 tahun merupakan puncak dari pertumbuhan fisik sehingga memungkinkan produktivitas tinggi. Penelitian ini juga didukung dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara usia terhadap kelelahan kerja ($p=0,000$). (Khasanah & Saputra, 2023) Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan kekuatan fisik seorang pekerja dapat berubah seiring bertambahnya usia. Otot adalah salah satu jaringan yang mengalami perubahan yaitu atrofi sehingga menyebabkan penurunan daya tahan otot dan mengakibatkan timbulnya rasa lelah lebih cepat.(Azka et al., n.d.)

Perbedaan usia akan membedakan seberapa besar kinerja individu dalam bekerja. Robbins (2002) menyatakan bahwa kinerja akan merosot dengan bertambahnya usia karena keterampilan, kecekatan, kekuatan dan koordinasi menurun seiring dengan berjalannya waktu. Umur seseorang berbanding langsung dengan kapasitas fisik sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada umur 30 tahun. Pada usia ini seseorang akan mengalami penurunan sensorik dan motorik yang mempengaruhi secara langsung kapasitas fisik sampai pada batas tertentu, maka dari itu pengaruh umur harus dijadikan pertimbangan dalam memberikan pekerjaan seseorang. Selain itu tenaga kerja yang berumur tua akan mengalami penurunan kekuatan otot akan menyebabkan kelelahan otot yang terjadi karena akumulasi asam laktat dalam otot.(Setyawati, 2010) Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Suma'mur (2009) yang mengatakan bahwa salah satu faktor yang menimbulkan kelelahan kerja adalah umur seseorang.(Suma'mur, 2009) Maka dari itu perlu pembagian tugas masing-masing berdasarkan usia dan produktivitas kerjanya agar tidak meningkatkan beban kerja pegawai, sehingga mengurangi risiko kelelahan kerja terutama pada pegawai yang usianya lebih dari 40 tahun.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini menjelaskan bahwa beban kerja paling berpengaruh terhadap kelelahan kerja pada pegawai setelah di kontrol oleh variabel kovariat. Selanjutnya usia merupakan variable perancu dalam penelitian ini, sehingga pegawai dengan usia yang lebih dari 40 tahun dan memiliki beban kerja berlebih dapat meningkatkan risiko kelelahan pada pegawai tenaga kependidikan di universitas negeri di Jakarta Selatan. Penulis mengucapkan

terimakasih kepada tim peneliti dan juga instansi terkait yang telah memberikan izin melakukan penelitian. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi seluruh pegawai tenaga kependidikan di semua Universitas Negeri yang ada di indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. D., Kawatu, P. A. T., & Amisi, M. D. (2019). Hubungan antara umur dan status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja lapangan PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Bitung. *EBiomedik*, 7(2).
- Azka, R., Fasya, N., Kristanti, M., Citrawati, M., & Chairani, A. (n.d.). *Pengaruh Obesitas Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pegawai Laki-Laki Di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Tahun 2023* (Vol. 15, Issue 1).
- Darmayanti, J. R., Handayani, P. A., & Supriyono, M. (2021). Hubungan Usia, Jam, dan Sikap Kerja terhadap Kelelahan Kerja Pekerja Kantor Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4.
- Hermawan, B., Soebijanto, S., & Haryono, W. (2017). Sikap dan beban kerja, dan kelelahan kerja pada pekerja pabrik produksi aluminium di Yogyakarta. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(4). <https://doi.org/10.22146/bkm.16865>
- ILO. (2018). World Employment Social Outlook: Trends for Women 2018 Global snapshot. In *International Labor Organization*.
- Jurnal, P. ;, Masyarakat, K., Sri, T., Ningtiyas, W., Kristanti, M., Nurcita, B., & Hadiwiardjo, Y. H. (n.d.). *Pengaruh Obesitas Sentral Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pegawai Perempuan Di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta*.
- Khasanah, U., & Saputra, A. (2023). Pengaruh beban kerja dan kejemuhan kerja terhadap kinerja perawat RSUD Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, 11(1).
- Mualim, M., & Yusmidiarti, Y. (2018). Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselemanan Kerja Pada PTPN VII Padang Pelawi Sukaraja Seluma. *Jurnal Media Kesehatan*, 8(1). <https://doi.org/10.33088/jmk.v8i1.250>
- Mulfiyanti, D., Muis, M., & Rivai, F. (2020). Hubungan Stres Kerja Dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja pada Perawat di RSUDTenriawaru Kelas B Kabupaten Bone Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Maritim*, 2(1). <https://doi.org/10.30597/jkmm.v2i1.9420>
- Muzikha Yamaula, S., Suwondo, A., & Widjasena, B. (2021). Hubungan Antara Beban Kerja Fisik Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Industri Pengolahan Ikan Asin Di UD. X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1).
- Nathania, A., Krisna Dinata, I. M., & Adiartha Griadhi, I. P. (2019). Hubungan stres terhadap kelelahan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Intisari Sains Medis*, 10(1). <https://doi.org/10.15562/ism.v10i1.400>
- Nurman, I. F., Suhadi, S., & Pratiwi, A. D. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pegawai Di Kantor Badan Pusat Stastik Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Universitas Halu Oleo*, 2(4). <https://doi.org/10.37887/jk3-uho.v2i4.23651>
- Ramdan, I. M. (2019). *Measuring Work Fatigue on Nurses: A Comparison between Indonesian Version of Fatigue Assessment Scale (FAS) and Japanese Industrial Fatigue Ressearch Commite (JIFRC) Fatigue Questionnaire*. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 7(2). <https://doi.org/10.24198/jkp.v7i2.1092>
- Setyawati. (2010). *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Amara Books.
- Suma'mur. (2009). *Hiegiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Sagung Seto.
- Suryaatmaja, A., & Eka Pridianata, V. (2020). Hubungan antara Masa Kerja, Beban Kerja, Intensitas Kebisingan dengan Kelelahan Kerja di PT Nobelindo Sidoarjo. *Journal of Health Science and Prevention*, 4(1). <https://doi.org/10.29080/jhsp.v4i1.257>