

PERBEDAAN KELELAHAN KERJA ANTAR *SHIFT* KERJA PADA PERAWAT DI RUANG RAWAT INAP RS ADVENT MANADO

Natalia Lauden^{1*}, Diana Vanda D. Doda²

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi Manado^{1,2}

*Corresponding Author : natalialauden@gmail.com

ABSTRAK

International Labour Organization (ILO) memperkirakan bahwa setiap tahun, sekitar 2,3 juta orang baik pria maupun wanita mengalami kecelakaan atau penyakit terkait pekerjaan di seluruh dunia, yang mengakibatkan lebih dari 6.000 kematian setiap harinya. Jumlah tenaga kesehatan terbanyak di rumah sakit adalah perawat dengan jumlah 583.347. Penggunaan *shift* kerja bagi perawat bukanlah hal yang baru. *Shift* kerja adalah pengaturan jam kerja sebagai pengganti atau tambahan kerja pagi dan siang hari sebagaimana yang dilakukan. Perawat adalah pekerja pemberi jasa layanan kesehatan yang memiliki tugas untuk membantu pelayanan gawat darurat dan menyediakan pelayanan keperawatan untuk orang sakit, terluka dan ketidakmampuan fisik maupun mental secara terus menerus selama 24 jam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran *shift* kerja pada perawat di RS Advent Manado dan menganalisis perbedaan kelelahan kerja antar *shift* kerja pada perawat di ruang rawat inap RS Advent Manado. Jenis dan desain penelitian yang digunakan yaitu survei analitik dengan desain penelitian *cross sectional study* (studi potong lintang). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling sebanyak 80 perawat. Instrumen penelitian untuk mengukur tingkat kelelahan kerja menggunakan kuesioner Occupational Fatigue Exhaustion Recovery (OFER) Scale. Hasil analisis menggunakan uji One Way Anova di mana diperoleh perbedaan kelelahan kerja antara *shift* kerja dalam 3 subskala. Perbedaan kelelahan kerja yang signifikan antar *shift* kerja pada perawat di ruang rawat inap RS Advent Manado. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *shift* kerja pada perawat di ruang rawat inap RS Advent Manado.

Kata kunci : kelelahan kerja, OFER, *shift* kerja

ABSTRACT

The International Labour Organization (ILO) estimates that each year, approximately 2.3 million people, both men and women, experience work-related accidents or illnesses worldwide, resulting in more than 6,000 deaths each day. The largest number of healthcare workers in hospitals are nurses, with a total of 583,347. The use of work shifts for nurses is not new. Shift work is the arrangement of working hours as a substitute for or in addition to morning and afternoon work as is done. Nurses are healthcare workers whose duty is to assist emergency services and provide nursing services for the sick, injured, and physically and mentally disabled continuously for 24 hours. The purpose of this study was to determine the description of work shifts for nurses at Manado Adventist Hospital and to analyze differences in work fatigue between work shifts in nurses in the inpatient ward of Manado Adventist Hospital. The type and design of the study used was an analytical survey with a cross-sectional study design. The sample in this study used a total sampling of 80 nurses. The research instrument to measure the level of work fatigue used the Occupational Fatigue Exhaustion Recovery (OFER) Scale questionnaire. The results of the analysis using the One Way ANOVA test obtained differences in work fatigue between work shifts in 3 subscales. Significant differences in work fatigue between work shifts in nurses in the inpatient ward of Manado Adventist Hospital. The conclusion of this study is that there is no significant difference between work shifts in nurses in the inpatient ward of Manado Adventist Hospital.

Keywords : work fatigue, OFER, work shift

PENDAHULUAN

International Labour Organization (ILO) memperkirakan bahwa setiap tahun, sekitar 2,3 juta orang baik pria maupun wanita mengalami kecelakaan atau penyakit terkait pekerjaan di

seluruh dunia, yang mengakibatkan lebih dari 6.000 kematian setiap harinya. Kelelahan kerja adalah kondisi yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA, 2021). Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan melaporkan bahwa dalam tiga tahun terakhir, jumlah kecelakaan kerja mengalami peningkatan. Tahun 2021 tercatat 234.370 kasus kecelakaan kerja, tahun 2022 tercatat 297.725 kasus kecelakaan kerja dan tahun 2023 tercatat 360.635 kasus kecelakaan kerja. Data Ditjen Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan (2022) menyatakan bahwa pada tahun 2021 telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 7.298 kasus dan 9% dari total tersebut diakibatkan oleh faktor kelelahan. Kelelahan kerja adalah kondisi menurunnya kapasitas fisik maupun mental akibat paparan beban kerja yang berlebihan, waktu kerja yang panjang, kurangnya istirahat, atau kombinasi faktor-faktor tersebut. Kondisi ini ditandai dengan gejala seperti rasa lelah yang berkepanjangan, berkurangnya konsentrasi, menurunnya motivasi, hingga gangguan suasana hati.

Kelelahan dapat memengaruhi performa, menurunkan produktivitas, meningkatkan risiko kesalahan, serta memperbesar peluang terjadinya kecelakaan kerja. Faktor durasi dan intensitas kerja, kelelahan juga dipengaruhi oleh pola tidur, kondisi kesehatan, lingkungan kerja, dan sistem shift. Pekerja shift, misalnya, lebih rentan mengalami kelelahan karena adanya gangguan ritme sirkadian yang mengatur jam biologis tubuh. Jika tidak ditangani dengan baik, kelelahan kerja dapat berkembang menjadi kelelahan kronis yang berdampak negatif pada kesehatan fisik maupun psikologis, sehingga berpotensi menurunkan kualitas hidup pekerja. Kelelahan kerja dapat dibagi menjadi beberapa bentuk, seperti kelelahan fisik dan kelelahan mental. Kelelahan fisik biasanya muncul akibat aktivitas tubuh yang berulang dan berlebihan, misalnya berdiri terlalu lama, mengangkat beban, atau melakukan gerakan monoton.

Sementara itu, kelelahan mental berkaitan dengan aktivitas otak, seperti bekerja di bawah tekanan tinggi, menangani beban informasi yang berlebihan, atau menghadapi tuntutan emosional yang berat. Kedua jenis kelelahan ini seringkali saling berhubungan, sehingga memperberat kondisi pekerja secara keseluruhan. Upaya pencegahan dan penanggulangan kelelahan kerja perlu dilakukan agar kesehatan dan kinerja pekerja tetap terjaga. Beberapa strategi yang dapat diterapkan meliputi pengaturan jadwal kerja dan istirahat yang seimbang, penerapan sistem *shift* yang memperhatikan jam biologis, serta penyediaan lingkungan kerja yang aman dan nyaman. Selain itu, penting pula adanya dukungan manajemen, seperti pelatihan manajemen stres, promosi gaya hidup sehat, hingga fasilitas kesehatan kerja. Dengan pendekatan yang komprehensif, risiko kelelahan kerja dapat diminimalkan, sehingga pekerja mampu bekerja secara produktif tanpa mengorbankan kesehatan jangka panjang.

Kelelahan kerja juga terjadi pada pekerja di bidang pelayanan kesehatan. Jumlah tenaga kesehatan terbanyak di rumah sakit adalah perawat dengan jumlah 583.347 (Kementerian Kesehatan, 2023). Perawat adalah pekerja pemberi jasa layanan kesehatan yang memiliki tugas untuk membantu pelayanan gawat darurat dan menyediakan pelayanan keperawatan untuk orang sakit, terluka dan ketidakmampuan fisik maupun mental secara terus menerus selama 24 jam (Meilisa et al., 2023). Penggunaan *shift* kerja bagi perawat bukanlah hal yang baru. *Shift* kerja adalah pengaturan jam kerja sebagai pengganti atau tambahan kerja pagi dan siang hari sebagaimana yang dilakukan. *Shift* kerja dapat bersifat permanen atau temporer menurut kebutuhan tempat kerja yang direkomendasikan oleh manajemen perusahaan yang bahkan sering tidak beraturan (Ananda & Mustopa, 2023).

Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara mencatat dalam 2 tahun terakhir persentase kecelakaan kerja di Provinsi Sulawesi Utara pada tahun 2021 sebanyak 6,48% dan tahun 2022 sebanyak 4,71%. Data dari BPJS Ketenagakerjaan menunjukkan angka kecelakaan kerja untuk Provinsi Sulawesi Utara pada tahun 2023 sebanyak 778 kasus. Kelelahan kerja pada perawat dapat disebabkan oleh berbagai faktor yaitu beban kerja, kapasitas kerja dan beban tambahan akibat lingkungan kerja. Penelitian yang dilakukan oleh (Meilisa et al., 2023) pada

perawat di instalasi rawat inap RSUD Mandau Kabupaten Bengkalis, didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur, masa kerja, *shift* kerja, status gizi, beban kerja, stres kerja dengan kelelahan kerja pada perawat. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa kelelahan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap terjadinya kecelakaan di tempat kerja. Penelitian oleh Sesrianty & Marni (2021) dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan antara *shift* kerja perawat dengan kelelahan kerja perawat di ruangan rawat inap Dahlia dan Anggrek RSUD Adnaan WD Payakumbuh.

Hasil survei awal yang dilakukan di Rumah Sakit Advent Manado, didapatkan bahwa terdapat tiga *shift* kerja pada perawat di ruang rawat inap yaitu *shift* kerja pagi, siang, dan sore. Jumlah perawat yang berada di ruang rawat inap RS Advent Manado adalah sebanyak 73 perawat. Perawat di ruang rawat inap bertugas untuk menerima pasien baru, memelihara peralatan keperawatan, melaksanakan tindakan pengobatan, dan lain sebagainya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran *shift* kerja pada perawat di RS Advent Manado dan menganalisis perbedaan kelelahan kerja antar *shift* kerja pada perawat di ruang rawat inap RS Advent Manado.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survei analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional study* (studi potong lintang). Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Advent Manado (Jl. 14 Februari No. 1, Teling Atas, Kec. Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara). Dilaksanakan November 2024 - Maret 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah perawat ruang inap di Rumah Sakit Advent Manado. Adapun populasi perawat ruang rawat inap di Rumah Sakit Advent rawat Manado sebanyak 80 perawat. 29 *shift* pagi, 27 *shift* sore, dan 24 *shift* malam. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total populasi, yaitu adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Variabel bebas (independent) dalam penelitian ini adalah *shift* kerja dan kelelahan kerja. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer di peroleh dari hasil pengukuran menggunakan kuesioner pada perawat di RS Advent Manado.

Pada penelitian ini data dianalisis dengan menggunakan melalui program komputerisasi. Dalam analisis data yang digunakan dengan 2 cara yaitu analisis univariat, digunakan untuk mendeskripsikan data yang dilakukan pada tiap variabel dari hasil penelitian. Data disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Variabel yang akan dilakukan analisis univariat adalah usia, jenis kelamin, *shift* kerja dan kelelahan kerja. Analisis bivariat, dilakukan untuk mengetahui perbedaan kelelahan kerja antara *shift* pagi dan *shift* malam dengan menggunakan uji one way ANOVA.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		n	(%)
Laki-Laki	2	2,5	2,5
Perempuan	78	97,5	97,5
≤ 25 Tahun	9	11,3	11,3
> 25 Tahun	71	88,8	88,8
Pagi	29	36,3	36,3
Sore	27	33,8	33,8
Malam	24	30,0	30,0
≤ 5 Tahun	27	33,8	33,8
> 5 Tahun	53	66,3	66,3

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin yang terdapat pada 6460able diatas, menunjukkan bahwa dari 80 responden jumlah responden terbanyak adalah 78 responden, berjenis kelamin perempuan dengan persentase (97,5%) dan 2 responden berjenis kelamin laki-laki dengan persentase (2,5%). Selanjutnya usia dari 80 responden paling banyak adalah > 25 tahun dengan persentase (88,8%) dan < 25 tahun sebanyak 9 responden dengan persentase (2,5%). *Shift Kerja* pada 80 responden untuk *shift* pagi 29 responden dengan persentase (36,3%), *shift* sore 27 responden dengan presentase (33,8), dan *shift* malam 24 responden dengan persentase (30,0%). Selanjutnya lama kerja pada 80 responden yang paling banyak 53 responden adalah > 5 tahun dengan persentase (66,3%) dan < 5 tahun 27 responden dengan persentase (33,8%).

Perbedaan Kelelahan Kerja Antar *Shift Kerja*

Tabel 2. Perbedaan Kelelahan Kerja Antar *Shift Kerja*

Subskala	<i>Shift Kerja</i>	Skor	p-value
<i>Acute Fatigue</i>	<i>Shift Pagi</i>	370	1,000
	<i>Shift Sore</i>	436	1,000
	<i>Shift Malam</i>	383	1,000
<i>Chronic Fatigue</i>	<i>Shift Pagi</i>	344	.677
	<i>Shift Sore</i>	354	.677
	<i>Shift Malam</i>	361	.302
<i>Intershift Fatigue</i>	<i>Shift Pagi</i>	280	1,000
	<i>Shift Sore</i>	296	1,000
	<i>Shift Malam</i>	263	.312

Tabel 2 menunjukkan perbedaan kelelahan kerja antara *shift* kerja pada setiap subskala. Pada subskala acute fatigue perbedaan kelelahan kerja antara *shift* kerja memiliki nilai p-value 1,000 yang menandakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara *shift* kerja. Pada subskala chronic fatigue perbedaan kelelahan kerja antara *shift* kerja memiliki nilai p-value 0,677 dan 0,302 yang menandakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara *shift* kerja. Pada subskala intershift fatigue perbedaan kelelahan kerja antara *shift* pagi dan *shift* sore memiliki nilai p-value 1,000 dan 0,312 yang menandakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara *shift* pagi dan *shift* malam.

PEMBAHASAN

Subskala kelelahan kronis menggambarkan kelelahan yang berlangsung dalam jangka waktu panjang dan tidak hilang meskipun sudah diberi waktu istirahat. Kelelahan ini sering kali berkaitan dengan beban kerja berulang, stres yang terus-menerus, dan kurangnya waktu pemulihan yang efektif. Individu yang mengalami kelelahan kronis cenderung merasa lelah terus-menerus, bahkan saat baru memulai hari kerja. Perbedaan kelelahan kerja antara *shift* sore dan *shift* malam, *shift* pagi dan *shift* sore, *shift* pagi dan *shift* malam tidak menunjukkan perbedaan kelelahan kerja yang signifikan dengan nilai p – value > 0,05. *Shift* malam mengharuskan perawat untuk tetap aktif dan terjaga di saat tubuh secara alami berada dalam fase istirahat menurut ritme sirkadian manusia. *Shift* malam dijalankan dalam kondisi lingkungan kerja yang lebih sepi, dengan jumlah tenaga yang terbatas, dan minimnya interaksi sosial yang dapat meningkatkan rasa isolasi, kejenuhan, serta memperburuk persepsi terhadap beban kerja.

Tekanan psikologis untuk tetap waspada di malam hari, ditambah dengan kecemasan terhadap gangguan tidur setelah kerja, juga dapat memperbesar risiko kelelahan pada *shift* malam. *Shift* sore berlangsung pada jam – jam dimana tubuh masih dalam keadaan relative aktif dan terjaga. Beban kerja pada *shift* sore biasanya lebih ringan karena Sebagian besar kegiatan

medis utama telah diselesaikan pada *shift* pagi. Interaksi sosial yang lebih normal dan suasana kerja yang tidak terlalu sunyi memungkinkan perawat untuk menjalankan tugasnya dengan ritme kerja yang lebih nyaman dan stabil. Subskala pemulihan antar *shift* mengukur sejauh mana seseorang mampu pulih kembali secara efektif dari kelelahan kerja sebelum menjalani *shift* berikutnya. Pemulihan yang baik memungkinkan tenaga kerja untuk memulai *shift* kerja berikutnya dengan kondisi fisik dan mental yang lebih segar. Sebaliknya, pemulihan yang buruk menyebabkan kelelahan menumpuk dan meningkatkan risiko kelelahan kronis. Perbedaan tingkat kelelahan pada perawat *shift* pagi dan *shift* malam, *shift* sore dan *shift* pagi, *shift* malam dan *shift* sore tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai $p\text{-value} > 0,05$. *Shift* pagi merupakan waktu utama dimana berbagai kegiatan dan tindakan medis berlangsung secara intensif.

Perawat yang tidak bertugas melakukan pengkajian awal pasien, tetapi juga harus melaksanakan tindakan keperawatan, memberikan obat, mempersiapkan pasien untuk prosedur medis, serta melakukan koordinasi dengan tim medis lainnya yang mengakibatkan tekanan fisik dan mental terutama tugas - tugas tersebut harus diselesaikan dalam waktu bersamaan dan seringkali disertai tuntutan administratif. Perawat yang bertugas pada *shift* pagi harus bangun sangat dini dan memulai aktivitas kerja dalam kondisi tubuh yang belum sepenuhnya bugar yang menyebabkan kurangnya waktu istirahat yang cukup, yang kemudian berdampak langsung pada stamina dan daya konsentrasi selama menjalankan tugas. Waktu persiapan yang terbatas di pagi hari juga dapat meningkatkan stress sebelum bekerja. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Panghestu et al., 2024) yang menyatakan bahwa *shift* pagi memiliki tingkat kelelahan kerja lebih tinggi dibandingkan *shift* malam. Subskala kelelahan kronis menggambarkan kelelahan yang berlangsung dalam jangka waktu panjang dan tidak hilang meskipun sudah diberi waktu istirahat.

Kelelahan ini sering kali berkaitan dengan beban kerja berulang, stres yang terus-menerus, dan kurangnya waktu pemulihan yang efektif. Individu yang mengalami kelelahan kronis cenderung merasa lelah terus-menerus, bahkan saat baru memulai hari kerja. Perbedaan kelelahan kerja antara *shift* sore dan *shift* malam, *shift* pagi dan *shift* sore, *shift* pagi dan *shift* malam tidak menunjukkan perbedaan kelelahan kerja yang signifikan dengan nilai $p\text{-value} > 0,05$. *Shift* malam mengharuskan perawat untuk tetap aktif dan terjaga di saat tubuh secara alami berada dalam fase istirahat menurut ritme sirkadian manusia. *Shift* malam dijalankan dalam kondisi lingkungan kerja yang lebih sepi, dengan jumlah tenaga yang terbatas, dan minimnya interaksi sosial yang dapat meningkatkan rasa isolasi, kejenuhan, serta memperburuk persepsi terhadap beban kerja. Tekanan psikologis untuk tetap waspada di malam hari, ditambah dengan kecemasan terhadap gangguan tidur setelah kerja, juga dapat memperbesar risiko kelelahan pada *shift* malam. *Shift* sore berlangsung pada jam – jam dimana tubuh masih dalam keadaan relative aktif dan terjaga. Beban kerja pada *shift* sore biasanya lebih ringan karena Sebagian besar kegiatan medis utama telah diselesaikan pada *shift* pagi. Interaksi sosial yang lebih normal dan suasana kerja yang tidak terlalu sunyi memungkinkan perawat untuk menjalankan tugasnya dengan ritme kerja yang lebih nyaman dan stabil.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian tentang perbedaan kelelahan kerja antara *shift* kerja pada perawat di ruang rawat inap RS Advent Manado, yaitu tidak adanya perbedaan yang signifikan antara *shift* sore dan *shift* pagi, tidak adanya perbedaan yang signifikan antara *shift* malam dan *shift* sore dan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara *shift* sore dan *shift* malam. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, dukungan, dan doa yang diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, D. E., & Mustopa. (2023). Hubungan *Shift* Kerja, Lingkungan Fisik Kerja Dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Karyawan Bagian Produksi Di Pt. Medifarma Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 2(1), 76–82. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v2i1.604>
- Angouw, T. a, Josephus, J., Engkeng, S., Kesehatan, F., Universitas, M., & Manado, S. R. (2016). Perbedaan Tingkat Kelelahan Kerja Pada Perawat *Shift* Kerja Pagi, *Shift* Kerja Sore Dan *Shift* Kerja Malam Di Ruangan Rawat Inap Rsu Gmim Bethesda Tomohon. *Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*, 5(2), 158–165.
- Ariyani, R., Suarantalla, R., & Mashabai, I. (2021). Analisa Potensi Kecelakaan Kerja Pada PT. PLN (PERSERO) Sumbawa Menggunakan *Metode Hazard And Operability Study* (HAZOP). *Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, 2(1), 11–21. <https://doi.org/10.36761/jitsa.v2i1.1019>
- Butarbutar, T. (2020). Hubungan tingkat kantuk terhadap derajat kelelahan dokter residen di RSUP Dr. Sardjito. *Berkala NeuroSains*, 17(3), 125–132. <https://jurnal.ugm.ac.id/bns/article/view/55791>
- Charisma, R., Mandagi, P., Sondakh, R. C., Maddusa, S., Kesehatan, F., Universitas, M., Ratulangi, S., & Abstrak, M. (2022). Hubungan Kelelahan Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT. Putra Karangetang Desa Popontolen Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal KESMAS*, 11(4), 28–34.
- Chintami, A. S., Renovaldi, D., & Putra, M. D. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kualitas Tidur terhadap Irama Sirkadian pada Lansia di Panti Sosial. *Muhammadiyah Journal of Geriatric*, 4(1), 35. <https://doi.org/10.24853/mujg.4.1.35-43>
- Dan, S., Di, M., & Rawat, R. (2019). Perbedaan Kelelahan Kerja Pada Perawat Shift Pagi , Siang Dan Malam di Ruangan Rawat Inap.
- Fajar Satriani, N., Saranani, M., Studi, P. S., STIKes Karya Kesehatan, K., Kemenkes Kendari Koresponding Nur Fajar Satriani Jl Jend, P. A., & Nasution, H. (2021). Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara *Shift* Pagi, Sore dan Malam pada Perawat Rawat Inap Ruangan Lavender dan Mawar di RSUD Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*, 1(02), 17–24. <https://stikesks-kendari.e-journal.id/JIKK/article/view/179>
- Hidayat, R., & Febriyanto, K. (2021). Hubungan Kelelahan Kerja Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Penyelam Tradisional Di Pulau Derawan Provinsi Kalimantan Timur. *Borneo Student Research*, 2(2), 1045–1051.
- Husin, L., Doda, D. V. D., & Kaunang, W. P. J. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Kerja Pada Buruh Di Pelabuhan Manado. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 2502–2509. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i3.17109>
- Jannah, H. F., & Abdul Rohim Tualeka. (2022). Hubungan Status Gizi dan *Shift* Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat di RSUI Yakssi Gemolong, Sragen. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(7), 823–828. <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i7.2400>
- Jkl, L., Kerja, K., Pekerja, P., & Tekstil, I. (2021). *JK3L*. 2(2).

- Kementrian Kesehatan. (2016). Profil Kesehatan.
- Krisdiana, H., Ayuningtyas, D., Iljas, J., & Juliati, E. (2022). Hubungan Beban Kerja Tenaga Kesehatan dengan Kelelahan Kerja di Puskesmas Kecamatan Sukmajaya Kota Depok Selama Pandemi. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 2(3), 136. <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v2i3.6248>
- Kodrat, K. F. (2012). Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kelelahan Pekerja Pabrik Kelapa Sawit di PT. X Labuhan Batu. *Jurnal Teknik Industri*, 12(2), 110–117. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol12.no2.110-117>
- Kurniawan, I., & Sirait, G. (2021). Analisis Kelelahan Kerja Di Pt. Abc. *Jurnal Comasie*, 04, 05.
- Mayestika, P., & Hasmira, M. H. (2021). Artikel Penelitian. *Jurnal Perspektif*, 4(4), 519. <https://doi.org/10.24036/perspektif.v4i4.466>
- Meilisa, Firdani, F., & Rahman, A. (2023). Analisis Hubungan Beban Kerja, Stres Kerja dan Status Gizi dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pada Perawat. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 4(1), 40–46. https://www.researchgate.net/publication/369880393_FaktorFaktor_Yang_Berhubungan_Dengan_Kelelahan_Kerja_Pada_Perawat
- Manein, N., Joseph, W. B. S., & Kandou, G. D. (2023). Hubungan Antara Stress Kerja dan Perasaan Kelelahan Kerja dengan Produktifitas Kerja pada Perawat di Ruang Rawat Inap RSUD Talaud. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 12(1), 73–78. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/kesmas/article/view/46321>
- Nurbaity, S., Rahmadi, H., & Fithriani, E. S. (2019). Shift Kerja Dan Stres Kerja Berdampak Terhadap Kinerja Karyawan PT. Techno Indonesia. *Administrasi Kantor*, 7(2), 137–150.
- Nina Nurhasanah., Doda D.V.D, & Sinolungan J.S.V. (2024). Determinan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Rumah Sakit Sentra Medika Minahasa Utara, 16 (2), 12 – 22.
- Putrisani, F. S., Nugraha, A. E., & Herwanto, D. (2023). Analisis Kelelahan Kerja Subjektif dengan Menggunakan Kuesioner Subjective Self Rating Test. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 7(3), 258. <https://doi.org/10.30998/string.v7i3.14485>
- Panghestu, W. K. P., Sujangi, Jayadi, H., Yulianto, B., & Prasetyo, A. (2024). Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Perawat di RSUD Kota Madiun Tahun 2023. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 35–38. <https://doi.org/10.47575/jpkm.v5i1.571>
- Putri, D. N., & Lestari, F. (2023). Analisis penyebab kecelakaan kerja pada pekerja di proyek konstruksi : Literatur review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 451–452.
- Perkebunan Kelapa Sawit PT. Niagamas Gemilang Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Ekonomi & Manajemen Indonesia*, 21(2), 96–113. <https://doi.org/10.53640/jemi.v21i2.974>
- Papendang, R. Z., Seprianto Maddusa, S., & Klesaran, A. F. C. (2022). Hubungan antara Kelelahan dengan Kecelakaan Kerja pada Nelayan di Kelurahan Bahu Lingkungan 1 Kota Manado. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(3), 2383–2388.
- Rahmanto, I., & Ihsan Hamdy, M. (2022). Analisa Resiko Kecelakaan Kerja Karyawan Menggunakan Metode Hazard and Operability (HAZOP) di PT PJB Services PLTU Tembilahan. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 53–60/ <https://doi.org/https://doi.org/10.53640/jemi.v21i2.974>
- Sampouw, N., Lainsamputty, F., & Mandike, G. F. (2023). Stres Subjektif Dan Korelasinya Dengan Fatigue Pada Perawat Rumah Sakit. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 9(1), 12–22. <https://doi.org/10.33023/jikep.v9i1.1381>
- Sitanggang, R., Nabela, D., Putra, O., & Iqbal, M. (2024). Pengaruh Usia , Masa Kerja Dan Shift Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Alat Berat Di. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5, 3168–3175.

- Sari, P., Zakaria, M., & Erliana, C. I. (2023). Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Mesin Di PT. PSU Kebun Tanjung Kasau. *Matrik : Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri Produksi*, 24(1), 83. <https://doi.org/10.30587/matrik.v24i1.6180>
- Sabran, S., Fathurrahman, A., & Fahmi, F. (2021). Pengaruh Lingkungan Kerja Dan Keselamatan Kerja Terhadap Resiko Kecelakaan Kerja Di Perusahaan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Niagamas Gemilang Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Ekonomi & Manajemen Indonesia*, 21(2), 96–113. <https://doi.org/10.53640/jemi.v21i2.974>
- Sari, K. I., & Paskarini, S.H., M.Kes, D. I. (2023). Hubungan Antara Shift Kerja dan Durasi Kerja dengan Keluhan Kelelahan Pada Perawat di Rumah Sakit Daerah Balung Kabupaten Jember Tahun 2021. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(1), 47–55. <https://doi.org/10.22487/preventif.v14i1.413>
- Sesrianty, V., & Marni, S. (2021). Hubungan shift kerja dengan kelelahan kerja perawat di RSUD Adnaan WD Payakumbuh. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(4), 676–679.
- Shelemo, A. A. (2023). *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Tri Handari, S. R., & Qolbi, M. S. (2021). Faktor-Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Ketinggian di PT. X Tahun 2019. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 90. <https://doi.org/10.24853/jkk.17.1.90-98>
- Yulianto, F. R. (2022). Identifikasi Bahaya Kecelakaan Kerja Di PT. Toshin Fine Blanking Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* dan *Hazard Identification Risk Assesment And Risk Control*. *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, 2(2), 222. <https://doi.org/10.30587/justicb.v2i2.3569>