

HUBUNGAN POSISI KERJA DURASI DAN FREKUENSI KERJA DENGAN KEJADIAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PERAWAT RUMAH SAKIT PUSRI PALEMBANG

Yora Nopriani^{1*}, Apriyandi²

Program Studi S1 Keperawatan STIKES Mitra Adiguna Palembang^{1,2}

*Corresponding Author : yoranopriani90@gmail.com

ABSTRAK

World health organization (WHO) terdapat sekitar 1,71miliar orang hidup dengan keluhan muskuloskeletal, muskuloskeletal disorder adalah penyakit pada bagian otot skeletal karena terus menerus menerima beban statis secara berulang dalam jangka waktu lama, dapat menyebabkan kerusakan pada persendian, ligamen. Keluhan muskuloskeletal disebabkan nyeri tekan, atau gemetar pada otot. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pendekatan ini merupakan jenis penelitian yang pengumpulan data baik variabel sebab (independen) maupun variabel akibat (dependen) dilakukan secara bersama-sama dalam satu waktu untuk mengetahui hubungan antar variabel. Populasi penelitian ini adalah semua perawat yang rentan usia 35-59 tahun dengan masa kerja diatas 3 tahun yang berkerja di rumah sakit pusri palembang. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan sampel sebanyak 60 responden, yaitu perawat rumah sakit pusri palembang yang mengeluh gangguan muscuoseletal disorders (MSDs). Analisis posisi kerja dilakukan menggunakan *Rapid Entire Body Map* (REBA). Data yang dikumpulkan antara lain posisi tubuh, beban kerja, aktivitas fisik, repetisi, dan pegangan. Hasil akhir dari REBA ini akan memberikan indikasi level risiko dan tingkat urgensi dalam pengambilan aksi tindakan pengendalian. Terdapat hubungan yang signifikan antara posisi kerja (P value 0,00), tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi (p value 0,130) dan frekuensi kerja yg nilai (p value 0,353). Posisi kerja yang tidak ergonomi dapat menyebabkan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) durasi dan frekuensi tidak terdapat hubungan dengan kejadian musculoskeletal disorder (MSDs).

Kata kunci : durasi, frekuensi musculoskeletal disorders (MSDs), perawat

ABSTRACT

According to World Health Organization (WHO), there are around 1.71 billion people living with musculoskeletal complaints. Musculoskeletal disorders are diseases of the skeletal muscles due to continuously receiving static loads repeatedly over a long period of time, which can cause damage to joints and ligaments. Musculoskeletal complaints are caused by tenderness, or trembling in the muscles. This research is a quantitative observational analytical research with a cross sectional approach. This approach is a type of research in which data collection for both cause (independent) variables and effect (dependent) variables is carried out together at one time to determine the relationship between variables. The population of this study were all vulnerable nurses aged 35-59 years with a working period of more than 3 years who worked at Pusri Hospital, Palembang. The sampling technique used purposive sampling with a sample of 60 respondents, namely nurses at Pusri Hospital in Palembang who complained of muscuosceletal disorders (MSDs). Work position analysis was carried out using *Rapid Entire Body Map* (REBA). Data collected includes body position, workload, physical activity, repetitions and grip. The final results of REBA will provide an indication of the risk level and level of urgency in taking control action. There is a significant relationship between work position (P value 0.00), there is no significant relationship between duration (p value 0.130) and work frequency value (p value 0.353). Working positions that are not ergonomic can cause complaints of musculoskeletal disorders (MSDs). The duration and frequency are not related to the incidence of musculoskeletal disorders (MSDs).

Keywords : duration, frequency, musculoskeletal disorders (MSDs), nurse

PENDAHULUAN

Keluhan musculoskeletal disorders adalah keluhan yang dialami oleh seseorang pada bagian otot skeletal karena terus menerus menerima beban statik secara berulang dalam jangka waktu yang lama, hal ini dapat menyebabkan kerusakan pada persendian, ligamen dan tendon. Keluhan musculoskeletal disebabkan oleh nyeri, yeri tekan atau gemetar pada otot. Masalah keluhan ini dapat disebabkan oleh berkurangnya kemampuan otot atau melemahnya otot. (Apri, 2023)

World health organisation (WHO) analisis terbaru tahun 2022 menunjukkan bahwa sekitar 1,71 miliar orang di seuruh dunia hidup dengan kondisi muskuloskeletal , termasuk nyeri punggung bawah, nyeri leher dan cedera lainnya osteoarthritis. Meskipun pravelensi kondisi muskuloskeletal bervariasi berdasarkan usia dan diagnosis, orang dari segala usia di seluruh dunia dapat terkena dampaknya, negara negara berpendapatan tinggi merupakan negara yang paling terkena dampaknya dalam hal jumlah penduduk 441 juta jiwa, di ikuti oleh negara negara pasifik barat dengan 427 juta jiwa dan wilayah Asia Tenggara dengan 369 juta jiwa (WHO 2022).

Nyeri pinggang merupakan kontributor utama terhadap keseluruhan keluhan muskuloskeletal disorders (MSDs) 570 juta kasus umum diseluruh dunia, meskipun prevelensi kondisi keluhan muskuloskeletal meningkat seiring bertambahnya usia, kelompok usia mudah juga terkena dampaknya.(WHO, 2022)

Rumah sakit dituntut untuk memeberikan pelayanan prima selama 24 jam menjadikan perawat tidak boleh lengah dan beresiko jatuh sakit. Perawat sering kali tidak memperhatikan hal hal yang penting yang menjadi faktor menjadi resiko terjadinya penyakit akibat kerja pada saat melakukan aktivitasnya. Perawat mempunyai peranan penting dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien, keluhan muskuloskeletal yang di alami perawat dapat berdampak langsung pada perawat maupun keselamatan pasien karena dapat menyebabkan pasien beresiko jatuh. Perawat banyak melakukan aktivitas pekerjaan melakukan tindakan keperawatan berupa mengganti cairan infus, mengambil sample darah, memasang infus, mendorong dan memindahkan pasien ataupun mengganti alas kasur tempat tidur pasien.(Apri, 2023)

Muskuloskeletal Disorders (MSDs) adalah salah satu dari penyebab utama kecacatan pada perawat Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa perawat memiliki salah satu tingkat prevalensi tertinggi untuk MSDs, yang merupakan faktor yang berkontribusi terhadap pengurangan tenaga keperawatan dan memberi dampak negatif yang mempengaruhi kualitas kerja perawat. Dampak yang cukup signifikan adalah 48% pekerja yang bekerja di rumah sakit merupakan perawat sehingga apabila perawat terkena MSDs maka kinerja pelayanan, aktivitas, kualitas kerja perawat akan menurun (Kemenkes RI, 2016).

Data keluhan Muskuloskeletal di Indonesia menunjukkan bahwa pekerja yang mengalami cedera otot pada bagian bahu (20%), leher bawah (80%), punggung (40%), pinggul kebelakang (20%), pinggang kebelakang (40%), pantat (20%), paha (40%), lutut (60%), dan betis (80%), (ILO, 2018).

Risiko keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDS) yang tinggi juga terdapat pada saat penanganan pasien yang melebihi ambang cedera sistem muskuloskeletal termasuk memposisikan ulang pasien di tempat tidur, memindahkan pasien dari tempat tidur ke kursi, atau membantu ambulasi pasien, serta petugas kesehatan yang merasakan kelelahan dan postur canggung (Zhou & Wiggermann, 2021).

Peneliti yang dilakukan berupa wawancara kepada 20 perawat di salah satu Rumah Sakit Swasta Indonesia Bagian Barat. Sebanyak 80% perawat mengeluh nyeri dibagian punggung bawah dan 20% mengeluh pada bagian leher. Keluhan ini terjadi pada saat perawat melakukan tugas keperawatan seperti memandikan dan memindahkan pasien (Elizabeth Christina Yunita Sari dkk, 2023).

Prevalensi penyakit akibat kerja musculoskeletal disorders di Indonesia berdasarkan diagnosis pada tenaga kesehatan berjumlah 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu berjumlah 24,7% (Indah&Utami,2023).

Penelitian menyatakan saat bekerja perawat melakukan aktifitas mengangkat dengan berat yang beragam, menggeser, aktifitas posisi janggal saat menjangkau, berdiri posisi tubuh membungkuk dalam frekuensi sering dan waktu yang lama. Ketika perawat melakukan tindakan memasang infus, menyuntik dan mendorong bed pasien didapatkan postur janggal sehingga meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal (M. S. Dewi et al., 2022).

Berdasarkan dari hasil studi pendahuluan ada 8 orang perawat rumah sakit pusri Palembang menyatakan ada keluhan di area pinggang dan 4 orang menyatakan nyeri area lutut dan 3 orang mengeluh nyeri pada leher terutama setelah melakukan tindakan keperawatan seperti mengganti cairan infus, mengambil sampel darah, memasang infus, mendorong pasien, dan mengganti alas tempat tidur pasien yang pasiennya terbaring di tempat tidur. (Apri 2023)

Terdapat beberapa penelitian tentang posisi kerja durasi dan frekuensi kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders, salah satu peneliti terdapat hubungan yang signifikan terhadap posisi kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders oleh Jalajuwita dan Paskarini (2015), isselbacher (2017), mayasari dan saftarina (2016), wiranto *et al* (2019). Serta terdapat hubungan yang signifikan terhadap durasi kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders oleh peneliti Utami *et al* (2017), Sri santyorini (2020), Male, et al., (2019), serta tidak terdapat hubungan yang signifikan terhadap durasi kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders oleh peneliti Kurnia indah sari (2021) dan frekuensi kerja tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian musculoskeletal dilakukan oleh peneliti alfia Hayuni (2021), wicaksono *et al* (2016), Mahawati, et al., (2021).

METODE

Dalam penelitian ini akan mengetahui hubungan posisi kerja durasi dan frekuensi kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders mana yang hubungan lebih signifikan terhadap kejadian musculoskeletal disorders. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan April tahun 2024. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Rumah sakit pusri komp. PT pusri JL my zen, sei selayur, kec, kalidoni, kota Palembang. Populasi penelitian adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Populasi pada penelitian ini adalah perawat yang bekerja di rumah sakit pusri Palembang berjumlah 60 orang.

Peneliti menentukan sampel dalam penelitian ini menggunakan *metode Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang penulis buat sendiri. Metode ini dijelaskan secara rinci. Berisi penjelasan tentang desain penelitian, lokasi dan waktu, populasi, sampel, metode pengambilan sampel, variabel penelitian, pengumpulan data dan analisis data Pada bagian ini, dijelaskan juga bahwa penelitian ini telah menerima sertifikat etik dari komite etik dan jumlah sertifikat etika dituliskan (Jika ada).

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Perawat Rumah Sakit Pusri Palembang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	37	61.7	61.7	61.7
	Sedang	20	33.3	33.3	95.0
	Tinggi	3	5.0	5.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Tabel 2. Hubungan Posisi Kerja dengan Kejadian *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Perawat Rumah Sakit Pusri Palembang

Posisi Kerja	Risiko		Total			
			Rendah	Sedang	Tinggi	
Risiko Rendah		Count	5	0	0	5
		% of Total	8.3%	0.0%	0.0%	8.3%
Risiko Sedang		Count	24	7	0	31
		% of Total	40.0%	11.7%	0.0%	51.7%
Risiko Tinggi		Count	8	13	3	24
		% of Total	13.3%	21.7%	5.0%	40.0%
Total		Count	37	20	3	60
		% of Total	61.7%	33.3%	5.0%	100.0%

Tabel 3. Tabel Correlation

		Skor MSDs		Posisi Kerja
Spearman's rho	Skor MSDs	Correlation Coefficient	1.000	.505**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
Posisi Kerja	Correlation Coefficient	N	60	60
		Sig. (2-tailed)	.505**	1.000
	N	Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	60	60

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Tabel 3. Hubungan Durasi Kerja dengan Kejadian *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Perawat Rumah Sakit Pusri Palembang

Durasi			Rendah	Sedang	Tinggi	Total
			Count	15	2	2
Optimal (≤ 8 jam/hari)		% of Total	25.0%	3.3%	3.3%	31.7%
		Total				
Tidak Optimal (> 8 jam/hari)		Count	22	18	1	41
		% of Total	36.7%	30.0%	1.7%	68.3%
Total		Total				
		Count	37	20	3	60
		% of Total	61.7%	33.3%	5.0%	100.0%
		Total				

Tabel 4. Correlations

		Skor MSDs		Durasi
Spearman's rho	Skor MSDs	Correlation Coefficient	1.000	.198
		Sig. (2-tailed)	.	.130
Durasi	Correlation Coefficient	N	60	60
		Sig. (2-tailed)	.198	1.000
	N	Sig. (2-tailed)	.130	.
		N	60	60

Tabel 5. Hubungan Frekuensi Kerja dengan Kejadian *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Perawat Rumah Sakit Pusri Palembang

Frekuensi			Rendah	Sedang	Tinggi	Total
			Count	19	8	1
Optimal (≤ 5 hari/minggu)		% of Total	31.7%	13.3%	1.7%	46.7%
		Count	18	12	2	32

Tidak Optimal (> 5 hari/minggu)	% of Total	30.0%	20.0%	3.3%	53.3%
Total	Count	37	20	3	60
	% of Total	61.7%	33.3%	5.0%	100.0%

Tabel 6. Correlations

		Skor MSDs	Frekuensi
Spearman's rho	Skor MSDs	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	60
Frekuensi	Frekuensi	Correlation Coefficient	.122
		Sig. (2-tailed)	.353
		N	60

PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian, pengolahan data dan pembahasan mengenai hubungan antara posisi kerja durasi dan frekuensi kerja dengan kejadian muskuloskeletal disorders bahwa Sebagian besar posisi kerja perawat rumah sakit pusri Palembang berada pada posisi kerja dengan resiko sedang yaitu sebanyak 31 responden (51,7%), durasi kerja sebagian besar bekerja pada durasi kerja yang optimal (<8 jam/hari) yaitu sebanyak 40 responden (66,7 %) dan frekuensi kerja sebagian besar bekerja pada frekuensi kerja yang tidak optimal (>5 hari/ minggu) yaitu sebanyak 32 responden (53,3%) dan Sebagian besar perawat rumah sakit pusri Palembang Sebagian besar pada Tingkat keluhan rendah yaitu sebanyak 37 responden (61,7%).

Hasil uji rank spearman terhadap posisi kerja dengan kejadian muskuloskeletal disorders diperoleh bahwa nilai $p\text{ value} = 0,000 < \alpha = 0,05$ yang berarti bahwa H_a diterima sehingga disimpulkan bahwa terdapat Hubungan signifikan terhadap posisi kerja dengan kejadian muskuloskeletal disorders pada perawat rumah sakit pusri Palembang tahun 2024.

Hasil Penelitian Ini sejalan dengan Qorry Aina (2023) mendapatkan hasil uji Spearman Rank ada hubungan yang signifikan posisi kerja penggunaan Laptop terhadap keluhan nyeri leher pada pegawai di perusahaan perkebunan diperoleh nilai ($p\text{-value}$) 0,003.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori Wiranto *et al* (2019) mendapatkan hasil penelitian berupa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi kerja yang tidak ergonomi dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja penggilingan padi dengan nilai $p\text{ value}$ 0,000.

Hasil peneliti ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Pujiana Pulungan (2021) mendapatkan hasil penelitian berupa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi kerja dengan kejadian muskuloskeletal disorders pada nelayan dengan nilai $p\text{ value}$ 0,000. Di perkuat dengan Sanders menyatakan Posisi kerja di bagi menjadi dua bagian yakni berdasarkan posisi tubuh dan posisi pergerakannya, dan posisi tubuh dibagi lagi menjadi dua yakni posisi janggal atau tidak ergonomi dan posisi alamiah, sedangkan berdasarkan pergerakan posisi kerja dibagi menjadi posisi statis dan posisi dinamis, penyebab utama keluhan muskuloskeletal disorders yang berkaitan dengan kerja salah satunya ialah posisi kerja statis dan tidak ergonomi serta pengulangan atau repetisi, jika posisi ini dipertahankan dan dilakukan berulang ulang maka akan menyebabkan ketegangan pada otot, tendon dan ligamen sehingga berujung dengan timbulnya keluhan pada sistem muskuloskeletal (sanders, 2004 dikutip Santosa & Ariska, 2018).

Hasil uji rank spearman terhadap durasi kerja dengan kejadian muskuloskeletal disorders diperoleh bahwa nilai $p\text{ value} = 0,130 > \alpha = 0,05$ yang berarti bahwa H_0 diterima sehingga tidak ada hubungan yang signifikan terhadap durasi kerja dengan kejadian muskuloskeletal disorders pada perawat rumah sakit pusri Palembang tahun 2024.

Hasil Peneliti ini sejalan dengan penelitian Lilik Hendrian (2016) mendapatkan hasil penelitian berupa tidak ada hubungan yang Signifikan antara masakerja dengan kejadian muskulokeletal disorder pada pekerja informal (Kuli panggul) di pasar giwangan Yogya karta dengan nilai $p\text{ value}=0,207$.

Hasil peneliti ini sejalan dengan penelitian Kurnia indah sari (2021) mendapatkan hasil penelitian berupa tidak terdapat hubungan yang signipikan antara durasi kerja dengan kejadian muskuluskeletal disorders pada perawat rumah sakit daerah balung kabupaten jember dibuktikan dengan nilai $p\text{ value } 0,007$. Di perkuat dengan peraturan pemerintah pengganti undang undang (perppu) nomer 2 tahun 2022 tentang cipta kerja perihal pengaturan jam kerja yakni 7-8 jam perhari. Diperkuat juga dengan pasal 77 sampai degan pasal 85 undang undang no 13 tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan, jam kerja adalah waktu yang digunakan untuk melakukan pekerjaan , dapat dilaksanakan siang hari ataupun malam hari dalam undang undang cipta kerja no 11 tahun 2020 sampai dengan 25 peraturan pemerintah no 35/2021 tentang perjanjian kerja, waktu tertentu, waktu kerja dan waktu istirahat.

Hasil uji rank spearman terhadap frekuensi kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders diperoleh bahwa nilai $p\text{ value} = 0,122 >$ dari $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa H_0 diterima sehingga tidak ada hubungan yang signipikan terhadap frekuensi kerja dengan kejadian muskuloskeletal disorders pada perawat rumah sakit pusri Palembang tahun 2024.

Hasil peneliti ini sejalan dengan Rahkmat Eddy wicaksono, Suroto, baju widjasean (2016) mendapatkan hasil penelitian berupa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders pada Mahasiswa Fakultas tehnik arsitektur Universitas dipenogoro dibuktikan dengan nilai $p\text{ value } 0,676$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Raraswati (2020) mendapatkan hasil peneltian berupa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi angkut dengan keluhan muskuloskeletal pada buruh angkut di Pasar Angso Duo jambi diperoleh nilai $p\text{ value} = 1,000$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan alfiah hayuni (2021) mendapatkan hasil penelitian berupa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi kerja dengan kejadian muskuloskeletal disorders pada petani holtikultura didesa sukamerindu dibuktikan dengan nilai $p\text{ value } 0,178$. Diperkuat dengan yang sudah di tetapkan oleh ILO yakni kerja optimal sehari 8 jam dan waktu istirahat ketika bekerja sesuai dengan standar, beristirahat sekurang kurangnya 30 menit setelah terus menerus bekerja selama 4 jam dalam sehari dan istirahat mingguan minimal 1 hari setelah 6 hari bekerja dalam satu minggu (mahawati *et al* 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan jumlah responden sebanyak 60 responden yang dilakukan pada perawat rumah sakit pusri Palembang tahun 2024 dapat disimpulkan sebagai berikut: terdapat hubungan yang signifikan antara posisi kerja resiko sedang dengan kejadian musculoskeletal disorders pada perawat rumah sakit pusri Palembang tahun 2024 sebanyak 31 responden (51,7%) dengan nilai ($p\text{ value} = 0,000$). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders pada perawat rumah sakit pusri Palembang tahun 2024 sebanyak 40 responden (66,7%) dengan nilai ($p\text{ value} = 0,130$). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders pada perawat rumah sakit pusri Palembang tahun 2024 sebanyak 37 responden (53,3%) dengan nilai ($p\text{ value} = 0,122$). Kejadian Muskuloskeletal disorders pada perawat rumah sakit pusri Palembang tahun 2024 sebagian besar pada tingkat keluhan rendah yaitu sebanyak 37 responden dengan persentase (61,7%)

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada yang terhormat kepada ketua STIKES Mitra Adiguna Palembang, wakil ketua bidang Akademik STIKES Mitra Adiguna Palembang, dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan arahan serta motivasi sehingga artikel ini dapat diterbitkan dengan baik, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan bantuan, bimbingan, saran dan kritrik yang bersifat membangun yang diberikan secara lisan maupun tertulis sehingga kegiatan ini dapat selesai tepat pada waktunya. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan atas segala bantuan yang diberikan. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

- A Afyah, H. (2021). *Hubungan Posisi Kerja, Durasi Dan Frekuensi Kejadian Kejadian Musculoskeletal Disorders(Msds) Pada Petani Di Desa Sukamerindu*. (Skripsi, Fakultas Kedokteran, Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Sriwijaya : Indralaya).
- Aina,Q.,Setiawan,R. (2023). *Hubungan Durasi Dan Posisi Kerja Penggunaan Laptop Terhadap Keluhan Nyeri Leher Pada Pegawai Di Perusahaan Perkebunan*. Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Universitas Malahayati Lampung. Volume 10, Nomor 6.
- Amelia A., & Lela. (2023). *Hubungan Durasi Kerja, Masa Kerja Dan Postur Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Bagian Staff Di Kantor X, Jakarta Selatan*. Journal Of Health Research Science STIKES Widya Dharma Husada Tangerang. Volume 3, Nomor 1.
- Fatejarum, A., & Susianti. (2018). *Hubungan postur kerja dan repetisi terhadap kejadian keluhan muskuloskeletal pada petani*. J Agromedicine Unila, 5(1),518-523.
- Fathoni, H., Handoyo, & Swasti, K.G. (2015). *Hubungan sikap dan posisi kerja dengan low back pain pada perawat RSUD Purbalingga*. Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing), 7(2), 86-92.
- Kurnian Indah Sari. Indriati Paskarini (2023). *Hubungan Antara Shift Kerja dan Durasi Kerja dengan Keluhan Kelelahan Pada Perawat di Rumah Sakit Daerah Balung Kabupaten Jember Tahun 2021*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, volume 14, Nomor 1.
- Nicholas, Novianti. (2023). *Perppu Cipta Kerja Atur Jam Kerja, 7 atau 8 Jam Satu hari*.
- Novita,K., Siti H., Hndrarini L. (2015). *Hubungan Durasi, Frekuensi Dan Posisi Penggunaan Serta Ukuran Laptop Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Di Universitas Negeri Yogyakarta*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Volume 6, Nomor 4.
- Pujiana Dewi. 2021. *Hubungan Masa Kerja, Posisi Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Nelayan Di Desa Sei Merdeka Kecamatan Panai Tengah*. (Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- R Wicaksono.zSuroto (2016). *Hubungan Postur, Durasi Dan Frekuensi Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Penggunaan Laptop Pada Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Diponegoro*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Fkm Undip, Vvolume 4, Nomor 3.
- Raraswati,V., & Sugiarto. (2020). *Faktor-Faktor Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Angkat Angkut Di Pasar Angso Duo Jambi*. Journal of Healthcare Technology and Medicine Universitas Ubudiyah Indonesia. Volume 6, Nomor 1.

- Retno., & Wulandari (2017). *Hubungan Faktor Pekerjaan dan Faktor Individu dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDS) pada Pekerja Antar Jemput Galon DAMIU di Wilayah Kerja Puskesmas Ulak Karang Padang Tahun 2016.*
- Tria, A., & Julita, M. (2023). *Peran Perawat dalam Pemberian Asuhan Keperawatan yang Bermutu untuk Meningkatkan Kepuasan Pasien.* JURMIK (Jurnal Rekam Medis dan Manajemen Informasi Kesehatan), volume 3, nomor 1.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja (UU Cipta Kerja).
- WHO (2022). *Kesehatan musculoskeletal.*
- WHO. (2019). *Preventing Musculoskeletal Disorders in the Workplace: Risk Factor Information and Preventive Measures for Employers, Supervisors and Occupational Health Trainers.* Switzerland: WHO