

Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Nyeri Leher pada Pegawai Administrasi Universitas Islam Bandung Tahun 2024

Tsalsa Azizah *, Budiman, Raden Ganang Ibnusantosa

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

tsalsaazizah@gmail.com, budiman.ikm.fkunisba@gmail.com, ganang@unisba.ac.id

Abstract. Poor working posture is one of the main risk factors for work-related musculoskeletal disorders (WMSDs), including neck pain, which significantly impacts workers' productivity and well-being. Neck pain among office workers often caused by prolonged static positions and improper ergonomic practices. This study aims to analyze the relationship between work posture and neck pain complaints among administrative staff at Islamic University of Bandung. An analytical observational study with a cross-sectional design was conducted on 64 administrative staff. Work posture was assessed using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) method, while neck pain complaints were evaluated using the Neck Pain Disability Index (NDI) questionnaire. Statistical analysis was performed using Fisher-Freeman-Halton Exact Test to determine the relationship between the variables. The results showed that the most respondents (92.2%) were in the low-risk work posture category, while 6.3% fell into the medium-high risk category. The majority neck pain complaints were categorized as "no disability" category (59.4%), followed by mild neck pain (35.9%) and moderate neck pain (4.7%). Statistical analysis indicated a significant relationship between work posture and neck pain complaints ($p = 0.049$).

Keywords: *NDI, Neck Pain, RULA.*

Abstrak. Postur kerja yang buruk merupakan salah satu faktor risiko utama gangguan muskuloskeletal akibat kerja (GOTRAK), termasuk nyeri leher, yang berdampak signifikan terhadap produktivitas dan kesejahteraan pekerja. Nyeri leher pada pekerja kantor sering kali disebabkan oleh posisi statis yang berkepanjangan dan praktik ergonomi yang kurang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara postur kerja dengan keluhan nyeri leher pada pegawai administrasi Universitas Islam Bandung. Penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang dilakukan pada 64 pegawai administrasi. Postur kerja dinilai menggunakan metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA), sedangkan keluhan nyeri leher dievaluasi menggunakan kuesioner Neck Pain Disability Index (NDI). Analisis statistik dilakukan menggunakan Fisher-Freeman-Halton Exact Test untuk menentukan hubungan antara variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden (92,19%) berada dalam kategori postur kerja risiko rendah, sementara 6,25% berada dalam kategori risiko sedang, dan 1,56% dalam kategori risiko tinggi. Keluhan nyeri leher paling banyak berada dalam kategori "tidak ada disabilitas" (59,37%), diikuti nyeri ringan (35,94%), dan nyeri sedang (4,69%). Analisis statistik menunjukkan hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan nyeri leher ($p = 0,049$).

Kata Kunci: *NDI, Nyeri Leher, Postur Kerja.*

A. Pendahuluan

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek penting dalam lingkungan kerja untuk mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK). (International Labour Organization, 2022) (Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 10 Tahun 2016, 2016) Ergonomi merupakan salah satu bahaya atau penyebab penyakit akibat kerja (PAK) selain bahaya kimia, fisik, biologi, psikologi, dan listrik. (Noviyanti, 2020) Postur tubuh sebagai salah satu faktor risiko gangguan otot dan tulang rangka akibat kerja (GOTRAK) memegang peranan penting dalam ergonomi. (Ayu et al., 2022) Prevalensi gangguan muskuloskeletal diperkirakan oleh World Health Organization (WHO) mencapai 60% dari seluruh penyakit akibat kerja. (Putu et al., 2023) Health and Safety Executive (2020) menerbitkan data dari Labour Force Survey (LFS) yang menyatakan bahwa terdapat sekitar 480.000 tenaga kerja mengalami gangguan otot dan tulang akibat kerja. (Ajhara, 2022) Selain gangguan otot dan tulang, Riskesdas (2018) mencatat terdapat sekitar 713.783 penduduk Indonesia yang menderita penyakit sendi dengan kasus tertinggi berasal dari Provinsi Jawa Barat, yakni sebanyak 131.846 kasus. (Ajhara, 2022)

Kasus nyeri leher merupakan salah satu gangguan otot dan tulang rangka akibat kerja (GOTRAK) yang sering terjadi. Otot, yang menyumbang 40% massa tubuh, memungkinkan manusia melakukan berbagai postur dan melakukan berbagai pekerjaan. Postur tubuh yang buruk, seperti berdiri atau duduk terlalu lama dapat menyebabkan rasa tidak nyaman pada beberapa bagian tubuh termasuk leher. (Ayu et al., 2022) Penyebab nyeri leher bermacam-macam tergantung nyeri yang dirasakannya. Hal ini dapat disebabkan oleh postur kerja yang salah, ketegangan otot leher yang berlebihan dalam jangka waktu yang lama, atau posisi kerja yang statis yang mengakibatkan otot leher mengalami spasme. Seringkali nyeri leher yang dialami merupakan nyeri leher yang tidak spesifik, seperti leher kaku unilateral atau bilateral yang tidak jarang berkembang menyebabkan sakit kepala. (Nurul Hasanah et al., 2023) Nyeri leher umum dijumpai pada masyarakat Indonesia khususnya pekerja dengan postur leher statis. Angka kejadian nyeri leher di Indonesia mencapai 40% dalam sebulan dan 1% dalam setahun. Sedangkan, prevalensi pada pekerja berkisar antara 6% hingga 67% dan lebih sering pada wanita. (Nurul Hasanah et al., 2023)

Rasool Ambreena, Salman B. Muhammad, dan Noor Rabiya, dalam penelitiannya pada tahun 2018 terhadap operator komputer didapatkan hasil keluhan terkait leher sebanyak 47,42% pada pria dan 67,74% pada wanita. (Rasool et al., 2018) Ginting Rosnani, Fauzi Malik Alfin, dalam penelitiannya pada tahun 2016 terhadap pekerja di usaha kecil menengah (UKM) sepatu kulit didapatkan hasil keluhan nyeri pada leher sebanyak 7,92%. (Ginting & Fauzi Malik, 2016)

Universitas Islam Bandung (UNISBA) sebagai salah satu perguruan tinggi swasta di Kota Bandung memiliki banyak tenaga kependidikan, termasuk pegawai administrasi. (Universitas Islam Bandung, 2018) Pekerjaan yang dilakukan pegawai administrasi terdapat serangkaian aktivitas yang monoton, seperti memeriksa kelengkapan dokumen permintaan izin, melakukan penginputan dan memproses data permohonan yang masuk, yang sering dilakukan dalam posisi duduk dalam waktu yang cukup lama. (Torik, 2015) Postur yang dibentuk oleh pegawai administrasi ini berisiko membentuk postur kerja yang tidak alamiah. (Almanita et al., 2021) Postur kerja tidak alamiah ialah postur tubuh saat bekerja dengan posisi bagian tubuh menjauhi posisi alamiahnya, misalnya punggung membungkuk, kepala menunduk, dan kepala mendongak. (Almanita et al., 2021) Postur kepala yang menunduk berdasarkan penelitian terdahulu pada dokter gigi di Iran tercatat sebanyak 28-61% mengalami nyeri leher. (Nejati et al., 2015) Hal ini menggambarkan bahwa postur kerja pegawai administrasi dapat menjadi faktor risiko terjadinya kejadian nyeri leher yang dapat dialami oleh pegawai administrasi di Universitas Islam Bandung. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai "Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Nyeri Leher pada Pegawai Administrasi Universitas Islam Bandung". (Intan Purnamasari et al., 2024)

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (cross sectional) untuk mengetahui hubungan postur kerja dengan keluhan nyeri leher

pada pegawai administrasi di Universitas Islam Bandung. Populasi penelitian mencakup seluruh pegawai administrasi di Universitas Islam Bandung pada periode tahun 2024. Sampel penelitian diambil menggunakan metode uji hipotesis dua proporsi, yaitu dengan memasukkan semua data pegawai yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan sampel minimal yang dibutuhkan sebesar 64 orang. Data yang terkumpul kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk narasi, tabel, dan foto untuk mengetahui hubungan postur kerja dengan keluhan nyeri leher.

Analisis univariat digunakan untuk menentukan frekuensi variabel bebas yaitu postur kerja dan variabel terikat yaitu keluhan nyeri leher. Analisis ini akan menentukan distribusi dari karakteristik responden, postur tubuh responden menurut skor rapid upper limb assessment (RULA), serta gambaran nyeri leher pada pegawai administrasi di Universitas Islam Bandung menurut hasil kuesioner neck pain disability index (NDI).

Penelitian ini menggunakan variabel kategorik baik dependent dan independent. Analisis dilakukan menggunakan Uji Fisher-Freeman-Halton Exact untuk menilai hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, khususnya dalam konteks hubungan postur kerja dengan keluhan nyeri leher. Analisis data untuk penelitian ini menggunakan piranti lunak statistical product for social science (SPSS) 29th edition.

Penelitian ini telah disetujui secara etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Islam Bandung dengan Nomor 080/KEPK-Unisba/VI/2024.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Karakteristik responden pada penelitian ini sebagaimana dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah (N)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	56,25
Perempuan	28	43,75
Total	64	100
Usia		
20-35 tahun	45	70,31
36-45 tahun	7	10,94
46-55 tahun	11	17,19
56-60 tahun	1	1,56
Total	64	100
Masa Kerja		
≤ 5 tahun	25	39,06
> 5 tahun	39	60,94
Total	64	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah laki-laki, dengan proporsi lebih dari setengah jumlah total responden (56,25%), sementara sisanya adalah perempuan (43,75%). Berdasarkan distribusi usia, mayoritas responden berada dalam rentang usia produktif, yaitu 20-35 tahun, dengan jumlah sebanyak 45 orang (70,31%). Selain itu, dari segi masa kerja, sebagian besar responden memiliki pengalaman kerja lebih dari 5 tahun, yaitu sebanyak 39 orang (60,94%). Temuan ini menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini didominasi oleh individu dengan karakteristik usia muda dan pengalaman kerja yang relatif panjang, yang dapat memengaruhi kondisi fisik serta keluhan kesehatan mereka.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Postur Kerja dan Keluhan Nyeri Leher

Variabel	Jumlah (N)	Persentase (%)
Postur Kerja		
Risiko Minimum	0	0
Risiko Rendah	59	92,19
Risiko Sedang	4	6,25
Risiko Tinggi	1	1,56
Total	64	100
Keluhan Nyeri Leher		
Tidak Ada Disabilitas	38	59,37
Nyeri Ringan	23	35,94
Nyeri Sedang	3	4,69
Nyeri Parah	0	0
Nyeri Sangat Parah	0	0
Total	64	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa postur kerja pegawai administrasi Universitas Islam Bandung, yang dinilai menggunakan lembar penilaian RULA, tidak ditemukan berada dalam kategori risiko minimum. Sebagian besar postur kerja responden termasuk dalam kategori risiko rendah, yaitu sebanyak 59 orang (92,19%), diikuti oleh kategori risiko sedang sebanyak 4 orang (6,25%), dan kategori risiko tinggi sebanyak 1 orang (1,56%). Selain itu, berdasarkan penilaian keluhan nyeri leher menggunakan kuesioner NDI, tidak ditemukan keluhan nyeri leher parah maupun sangat parah. Mayoritas responden tidak mengalami disabilitas akibat nyeri leher, yaitu sebanyak 38 orang (59,37%), sementara 23 orang (35,94%) melaporkan nyeri ringan, dan 3 orang (4,69%) berada dalam kategori nyeri sedang. Temuan ini mencerminkan bahwa meskipun sebagian besar pegawai administrasi berada dalam risiko rendah terhadap postur kerja yang buruk, keluhan nyeri leher tetap memerlukan perhatian, terutama pada kategori nyeri ringan hingga sedang.

Tabel 3. Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Nyeri Leher

Postur Kerja	Keluhan Nyeri Leher			Total	Nilai-P
	Tidak Ada Disabilitas	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang		
Risiko Rendah	37 (62,7%)	20 (33,9%)	2 (3,4%)	59 (92,2%)	0,049*
Risiko Sedang-Tinggi	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)	5 (6,3%)	
Total	38 (59,4%)	23 (35,9%)	3 (4,7%)	64 (100%)	

Keterangan: *diuji dengan Fisher-Freeman-Halton Exact Test

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 64 responden, postur kerja pegawai administrasi dengan risiko tinggi sebanyak 1 orang (1,56%), postur kerja dengan risiko

sedang sebanyak 4 orang (6,25%), dan postur kerja dengan risiko rendah sebanyak 59 orang (92,19%).

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa keluhan nyeri leher pada pegawai administrasi Universitas Islam Bandung yang dinilai dengan kuesioner NDI tidak ditemukan keluhan nyeri leher parah dan sangat parah. Keluhan nyeri leher pada pegawai administrasi Universitas Islam Bandung paling banyak masuk ke dalam kategori tidak ada disabilitas yaitu 38 orang (59,37%). Selanjutnya, diikuti kategori nyeri ringan sebanyak 23 orang (35,94%) dan kategori nyeri sedang sebanyak 3 orang (4,69%).

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa pegawai administrasi Universitas Islam Bandung dengan postur kerja risiko rendah sebagian besar mengalami tidak adanya disabilitas yaitu sebanyak 37 orang (62,71%), diikuti mengeluhkan nyeri ringan sebanyak 20 orang (33,9%), dan mengeluhkan nyeri sedang sebanyak 2 orang (3,39%). Sedangkan pekerja dengan postur kerja risiko sedang-tinggi ditemukan mengeluhkan nyeri ringan sebanyak 3 orang (60%), diikuti tidak ada disabilitas sebanyak 1 orang (20%) dan nyeri sedang sebanyak 1 orang (20%).

Pada penelitian ini, analisis data menggunakan Uji Fisher-Freeman-Halton Exact. Berdasarkan hasil analisis, nilai p yang dihasilkan adalah 0,049 (2-sided), yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel yang diuji.

Postur kerja adalah posisi atau sikap anggota tubuh atau tubuh secara keseluruhan saat bekerja. (Rahman, 2014) Postur kerja memiliki dampak signifikan terhadap efisiensi dan kinerja pekerja, serta secara langsung memengaruhi masalah kesehatan pekerja dan produktivitas mereka. (Rahman, 2014) Postur tubuh pekerja perlu dipertimbangkan dalam perancangan metode dan area kerja. (Tiogana & Hartono, 2020) Metode dan area kerja yang dirancang dengan baik harus mendukung pekerja tetap berada dalam postur tubuh yang ergonomis saat bekerja. (Tiogana & Hartono, 2020) Pekerjaan yang dilakukan dalam waktu lama tanpa didukung postur tubuh yang tepat dapat menyebabkan cedera, seperti musculoskeletal disorders (MSDs). (Tiogana & Hartono, 2020) Akibat dari pekerja yang mengalami cedera ini menyebabkan mereka tidak dapat melakukan pekerjaan mereka dengan baik atau bahkan menyebabkan berhenti kerja sehingga merugikan perusahaan dan pekerja itu sendiri. (Tiogana & Hartono, 2020) Oleh karena itu, menilai faktor risiko sangatlah penting untuk menghentikan MSDs, seperti keluhan nyeri leher. (Tiogana & Hartono, 2020)

Berdasarkan hasil pengamatan postur kerja pada pegawai administrasi di Universitas Islam Bandung tahun 2024 dapat diketahui bagaimana proses atau metode kerja serta postur kerja yang dibentuk oleh para pegawai. Pekerjaan sebagai administrasi di sebuah universitas mengharuskan para pegawai menggunakan komputer untuk membantu dalam pekerjaan mereka. Setelah dilakukan pengamatan terhadap 64 orang pegawai, ditemukan terdapat jumlah responden yang berisiko rendah, sedang, serta tinggi mengalami keluhan nyeri leher yang termasuk dalam MSDs.

Nyeri leher adalah salah satu gangguan muskuloskeletal yang menyebabkan penurunan produktivitas seorang pekerja. (Natashia & Anisah Makkiyah, 2024) Nyeri leher didefinisikan sebagai nyeri yang muncul berdasarkan lokasi anatomisnya, yaitu di bagian belakang tulang vertebrae cervical, mulai dari superior nuchal line hingga regio T1. (Masters, 2023; Steilen et al., 2014) Nyeri ini dapat disertai dengan penjaralan ke kepala, anggota tubuh bagian atas, dan tubuh, serta sering kali dipicu oleh gerakan tertentu dan disertai keterbatasan pergerakan. (Steilen et al., 2014) Nyeri leher atau kaku pada leher saat bekerja sangat dipengaruhi oleh faktor ergonomi. (Almanita et al., 2021) Postur membungkuk dan memutar leher dapat menyebabkan nyeri leher, baik akut maupun kronis. (Almanita et al., 2021) Penggunaan otot yang berlebihan karena postur kerja yang buruk dapat menyebabkan spasm dan nyeri otot bagi pekerja. (Almanita et al., 2021)

Pada penelitian ini, keluhan nyeri leher pegawai administrasi di Universitas Islam Bandung bervariasi mulai dari tidak ada disabilitas hingga nyeri sedang. Temuan ini berasal dari hasil data kuesioner yang diisi oleh para pegawai administrasi Universitas Islam Bandung menggunakan kuesioner neck pain disability index (NDI). Kuesioner NDI adalah alat yang umum digunakan untuk mengukur intensitas nyeri leher yang dikategorisasikan menjadi tidak ada disabilitas, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri parah, dan nyeri sangat parah. (Natashia & Anisah Makkiyah, 2024)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan nyeri leher. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Almanita, dkk pada tahun 2021 mengenai Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Nyeri Leher pada

Pembatik di Kampung Laweyan Surakarta yang diuji menggunakan Uji Kendall's tau, dengan hasil nilai $p=0,014 (< 0,05)$. (Almanita et al., 2021)

Berdasarkan hasil penelitian, masih terdapat pegawai administrasi Universitas Islam Bandung yang mengalami keluhan nyeri leher akibat posisi kerja yang kurang ergonomis. Kondisi ini, jika dibiarkan tanpa intervensi, berpotensi menyebabkan rasa sakit yang berkepanjangan dan bahkan meningkatkan risiko terjadinya disabilitas. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi, seperti usia, jenis kelamin, durasi kerja, dan masa kerja, serta bagaimana faktor-faktor tersebut saling berinteraksi dalam meningkatkan risiko keluhan nyeri leher. Selain itu, penting untuk mengembangkan inovasi dan intervensi yang efektif guna menangani permasalahan ini, termasuk perbaikan postur kerja, pengaturan lingkungan kerja yang ergonomis, serta edukasi tentang pentingnya aktivitas fisik dan peregangan untuk mencegah gangguan muskuloskeletal. Pendekatan holistik ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan pekerja sekaligus mendukung produktivitas kerja secara optimal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan nyeri leher pada pegawai administrasi Universitas Islam Bandung. Postur kerja yang tidak ergonomis atau memiliki tingkat risiko tinggi secara nyata meningkatkan kemungkinan terjadinya keluhan nyeri leher. Temuan ini menekankan pentingnya penerapan prinsip ergonomi dalam desain dan pengaturan lingkungan kerja guna mencegah gangguan muskuloskeletal, terutama nyeri leher, serta untuk meningkatkan kesehatan, kenyamanan, dan produktivitas kerja pegawai.

Ucapan Terimakasih

Peneliti menyampaikan terima kasih dan apresiasi kepada seluruh pimpinan, jajaran, dan staff Universitas Islam Bandung dan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung terkhusus kepada kedua pembimbing peneliti dalam membantu menjalankan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ajhara, S. , N. C. , & M. H. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Bagian Sewing di PT. X pada Tahun 2022. *Jurnal Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia*, 2. <https://ifi-bekasi.e-journal.id/jfki/article/view/121>
- Almanita, J., Firnadi, H., Handayani, S., Munawaroh, S., & Wiyono, N. (2021). Hubungan Postur Kerja dengan Kejadian Nyeri Leher pada Pembatik di Kampung Batik Laweyan Surakarta. *Journal FKM UI*.
- Ayu, D., Kamal Nasution, A., Mardiyah, A., Riyani, D., Ayumi Nasution, D., Syahfitri, H., Alponika, P., Nurwana Basyar, R., Pangestuty, S., Zanjabila, S., Sumayyah, S., & Masyarakat, K. (2022). Resiko Postur Kerja terhadap Keluhan Nyeri Leher pada Polisi di Polresta Lubuk Pakam. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6.
- Ginting, R., & Fauzi Malik, A. (2016). Analisis Keluhan Rasa Sakit yang Dialami Pekerja pada UKM Sepatu Kulit di Kota dengan Menggunakan Kuesioner SNQ. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 18(1).

- Intan Purnamasari, Yani Triyani, & Sara Puspita. (2024). Tingkat Pengetahuan Talasemia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. *Jurnal Riset Kedokteran*, 4(1), 25–30. <https://doi.org/10.29313/jrk.v4i1.3755>
- International Labour Organization. (2022). Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan Rumah Tangga.
- Masters, S. (2023). Acute Cervical Spine Pain in Primary Car. *Australian Journal of General Practice*, 52. <https://doi.org/10.31128/AJGP-04-23-6791>
- Natashia, K., & Anisah Makkiyah, F. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Nyeri Leher Non-Spesifik pada Orang Dewasa Usia Produktif. 8. <https://doi.org/10.37817/ikraith-humaniora.v8i1>
- Nejati, P., Lotfian, S., Moezy, A., & Nejati, M. (2015). The Study of Correlation Between Forward Head Posture and Neck Pain in Iranian Office Workers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 28(2). <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00352>
- Noviyanti, A. (2020). Penerapan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control pada Area Proses Produksi. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*. <https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial%201/38752>
- Nurul Hasanah, T., Halimah, N., Putri Kasimbara, R., Pradita, A., Sarjana Fisioterapi, P., Teknologi Sains dan Kesehatan, F., & Soepraoen Kesdam V, I. R. (2023). Pengaruh Stretching Exercise Terhadap Perubahan Nyeri pada Kasus Spasme Otot Upper Trapezius Pada Pegawai di RS Jiwa Menur Surabaya. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Edisi Khusus Mei*.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 10 Tahun 2016 (2016). https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/assets/uploads/peraturan/24032016_095021_PEMENAKER_NOMOR_10_TAHUN_2016.pdf
- Putu, N., Puspita, D., Adnyani, K., Pebrunto, H., Ashhabul, M., Mathar, K., & Karmila, D. (2023). Hubungan antara Masa Kerja dan Durasi Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Tenun. *Journals of Ners Community*, 13(2), 252–260. <https://journal.unigres.ac.id/index.php/JNC/article/download/2571/1991>
- Rahman, C. M. L. (2014). Study and Analysis of Work Postures of Workers Working in A Ceramic Industry through Rapid Upper Limb Assessment (RULA). www.eaas-journal.org
- Rasool, A., Salman Bashir, M., & Noor, R. (2018). Musculoskeletal Disorders of the Neck and Upper Extremity in Computer Workers. *Rawal Medical Journal*, 43(1).
- Steilen, D., Hauser, R., Woldin, B., & Sawyer, S. (2014). Chronic Neck Pain: Making the Connection Between Capsular Ligament Laxity and Cervical Instability. In *The Open Orthopaedics Journal* (Vol. 8).

Tiogana, V., & Hartono, N. (2020). Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan REBA dan RULA di PT X. *Journal Of Integrated System*, 3. <https://journal.maranatha.edu/index.php/jis/article/view/2463/1595>

Torik. (2015). Analisa Postur dengan Metode Rula untuk Kerja Administrasi. 19.

Universitas Islam Bandung. (2018). Profil Universitas Islam Bandung. Universitas Islam Bandung. <https://unisba.ac.id/>