

HUBUNGAN POSTUR KERJA TERHADAP KELUHAN CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA PEGAWAI ADMINISTRASI DI RSUD BANGLI

I Gede Wiryapertama¹, *Anita Faradilla Rahim², I Made Suparsa³

¹Program Studi Profesi Fisioterapi – Universitas Muhammadiyah Malang

²Program Studi S1 Fisioterapi – Universitas Muhammadiyah Malang

³Poliklinik Fisioterapi – RSUD Bangli

Email: wiryapertama222@gmail.com¹, *anitafaradilla@umm.ac.id², madesuparsa@gmail.com³

Abstrak:

Pendahuluan: Postur tangan adalah salah satu permasalahan yang terdapat dalam ergonomi dimana posisi kerja statis dan postur tangan tidak ergonomis pada bahu, lengan, dan pergelangan tangan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan keluhan musculoskeletal salah satunya yaitu Carpal Tunnel Syndrome (CTS). Tujuan: Untuk mengetahui apakah ada faktor risiko postur kerja terhadap keluhan carpal tunnel syndrome pada pegawai administrasi. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur skor keluhan musculoskeletal yaitu Nordic body map (NBM) dan RULA (Rapid Upper Limb Assessment) untuk mengukur postur kerja. Metode: Metode yang digunakan dalam penelitian ini berjenis noneksperimen yang bersifat observasional. Desain ini akan digunakan untuk menganalisa faktor resiko postur kerja terhadap keluhan carpal tunnel syndrome dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang. Hasil: Berdasarkan penilaian Nordic Body Map (NBM) didapatkan tingkat nyeri yang dirasakan para pegawai administrasi berada pada kategori 2-4 (sedikit nyeri-nyeri sekali) dan tingkat risiko rata-rata rendah yaitu dengan skor individu berkisar antara 30-69. Analisa posisi kerja menggunakan alat ukur Rapid Upper Limb Assessment (RULA) dimana posisi kerja pegawai administrasi tergolong kedalam klasifikasi "Beresiko tinggi hingga sangat tinggi" sehingga diperlukan adanya investigasi dan perbaikan secepat mungkin. Simpulan : Perlu dilakukan tindakan perbaikan postur kerja dan memberikan beberapa edukasi terkait keselamatan dan kesehatan kerja.

Kata Kunci: Postur Kerja, Carpal Tunnel Syndrome

Abstract:

Introduction: Hand posture is one of the problems in ergonomics where static work positions and unergonomic hand postures on the shoulders, arms and wrists for a long time will cause musculoskeletal complaints, one of which is Carpal Tunnel Syndrome (CTS). Purpose: To find out whether there are risk factors for work posture for carpal tunnel syndrome complaints in administrative employees. Measuring tools used to measure scores of musculoskeletal complaints are the Nordic body map (NBM) and RULA (Rapid Upper Limb Assessment) to measure work

ADVANCES in Social Humanities Research Vol 1 No. 1 Maret 2023

posture. Method: The method used in this study is a non-experimental observational type. This design will be used to analyze the risk factors for work posture for carpal tunnel syndrome with a total sample of 15 people. Results: Based on the Nordic Body Map (NBM) assessment, it was found that the pain level felt by administrative staff was in category 2-4 (very little pain) and the average risk level was low, with individual scores ranging from 30-69. Analysis of work position using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) measuring instrument where the work position of administrative employees belongs to the "High to very high risk" classification so that an investigation and improvement is needed as soon as possible. Conclusion: It is necessary to take action to improve work posture and provide some related education occupational Health and Safety.

Keywords: *Work Posture, Carpal Tunnel Syndrome*

PENDAHULUAN

Di dalam suatu pekerjaan, peningkatan produktivitas merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan oleh perusahaan, karena untuk menjalankan kegiatan produksi didalam perusahaan dibutuhkan sumber daya manusia yang dapat memenuhi standar pekerjaan dengan baik didalam perusahaan itu sendiri. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sendiri masih banyak dipandang sebelah mata oleh beberapa perusahaan yang ada di Indonesia, dimana hal ini dapat menyebabkan sumber daya manusia sebagai tenaga kerja tidak terlepas dari pemasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan keselamatannya saat bekerja. Berdasarkan OSHA (Occupational Safety and Health Administration) menyatakan bahwa faktor risiko yang berhubungan dengan pekerjaan yang menyebabkan terjadinya musculoskeletal disorders yaitu faktor pekerjaan seperti, gerakan berulang, kecepatan kerja, kekuatan gerakan, getaran dan suhu, karakteristik lingkungan kerja, alat kerja yang digunakan serta postur kerja.

Postur tangan adalah salah satu permasalahan yang terdapat dalam ergonomi, diantaranya banyak membicarakan tentang analisis sikap kerja dan postur kerja. Dimana sikap kerja dan postur kerja yang tidak alamiah dapat mengakibatkan keluhan gangguan otot, saraf, dan tulang (rangka) akibat pekerjaan yang ekstrem. Sehingga hal ini dapat menyebabkan menurunnya produktivitas kerja. Posisi kerja statis dan postur tangan tidak ergonomis pada bahu, lengan, dan pergelangan tangan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan peradangan pada jaringan otot, saraf, maupun keduanya. Pembengkakan tersebut akan menekan saraf medianus tangan sehingga bisa menimbulkan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) (Selviyati et al. 2016).

Carpal tunnel syndrome (CTS) merupakan kelainan nyeri pada ekstremitas atas yang disebabkan oleh kompresi saraf medianus di terowongan karpal. Menurut (Putri 2019) prevalensi CTS sebesar 1-5% pada populasi umum dewasa dengan insidensi 329 kasus per 100.000 jiwa per tahun dan sebesar 5-21% pada populasi pekerja. Kejadian CTS banyak terjadi pada rentang usia 40-60 tahun dengan rasio pria berbanding wanita sebesar 1:3-5. Sekitar 50% CTS adalah CTS bilateral, bila unilateral biasanya pada tangan dominan. Penelitian (Roquelaure et al. 2008) menunjukkan bahwa tingkat kejadian CTS lebih tinggi pada individu yang bekerja dibanding dengan individu tidak bekerja. Faktor risiko yang terkait dengan pekerjaan diantaranya gerakan yang berulang (gerakan repetitive), durasi kerja yang lama, dan posisi tangan yang salah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Vergia Mariana et al. 2018) didapatkan hasil bahwa melakukan gerakan berulang dan postur pergelangan tangan yang salah sangat mempengaruhi terjadinya CTS dikarenakan memerlukan tenaga yang besar, waktu yang cepat dan pemulihan yang kurang pada pekerja tukang besi. Faktor-faktor tersebut menyebabkan otot atau ligament menjadi meradang.

Salah satu pekerjaan yang menjadi faktor risiko terkenanya kondisi carpal tunnel syndrome yaitu pekerja kantoran yang melibatkan gerakan fleksi dan ekstensi jari tangan secara berulang dalam waktu yang lama, salah satunya pada tenaga administrasi. Menurut (Wanri et al. 2018), peran tenaga administrasi sangat penting karena sebagai ujung tombak rumah sakit dan merupakan tenaga yang sering kontak dengan pasien maupun pekerja rumah sakit lainnya, sehingga hal ini akan menyebabkan stressor yang kuat pada pegawai administrasi di lingkungan pekerjaannya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 15 Maret 2022 di RSUD Bangli Provinsi Bali, didapatkan 15 pegawai administrasi mengalami keluhan di tangan, pergelangan tangan maupun di jari-jari tangan, dari hasil wawancara juga didapatkan rata-rata pegawai memiliki durasi kerja lebih dari 6 jam dan masa kerja lebih dari 4 tahun. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menganalisa Faktor Risiko Postur Kerja Terhadap Keluhan Carpal Tunnel Syndrome pada Pegawai Administrasi di RSUD Bangli.

METODE

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian Cross sectional korelasi dengan satu variabel independen dan satu variabel dependen (Silalahi. 2018). Desain ini akan digunakan untuk mengetahui hubungan postur kerja terhadap keluhan carpal tunnel syndrome dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang yang bekerja di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Bangli. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Non Probability Sampling dengan jenis Purposive Sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono. 2018). Instrumen penelitian yang digunakan adalah RULA (Rapid Upper Limb Assesment) untuk pengukuran postur kerja, durasi serta masa kerja pada pekerja yang berfokus pada penggunaan komputer dalam bekerja dan NBM (Nordic Body Map) untuk mengukur skor keluhan muskuloskeletal keseluruhan tubuh terutama keluhan carpal tunnel syndrome.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Distribusi Karakteristik Sampel
 - A. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel dibawah ini dapat disimpulkan bahwa pegawai yang bekerja pada loket pendaftaran pada bidang administrasi di RSUD Bangli Provinsi Bali berada pada rentang usia terendah yakni berusia 29 tahun dan rentang usia tertinggi yaitu berusia 55 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Umur

Umur	Frekuensi	Persentase
21-30	3	20%

31-40	7	46,7%
41-50	4	26,7%
51-60	1	6,7%
Total	15	100%

B. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel dibawah ini dapat disimpulkan bahwa pegawai yang bekerja pada loket pendaftaran pada bidang administrasi di RSUD Bangli Provinsi Bali dominan berjenis kelamin Perempuan.

Tabel 2. Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Perempuan	15	100%

C. Karakteristik Sampel Berdasarkan Keluhan CTS

Berdasarkan tabel dibawah ini yang diukur berdasarkan NBM dapat disimpulkan bahwa pegawai yang bekerja pada loket pendaftaran pada bidang administrasi di RSUD Bangli Provinsi Bali tergolong dalam klasifikasi rendah berjumlah 13 dengan persentase 60% dan klasifikasi sedang berjumlah 2 dengan persentase 40%.

Tabel 3. Karakteristik Keluhan CTS

Klasifikasi	Frekuensi	Persentase
Rendah	13	60%
Sedang	2	40%
Total	15	100%

D. Karakteristik Sampel Berdasarkan Postur Kerja

Berdasarkan tabel dibawah ini yang diukur berdasarkan RULA dapat disimpulkan bahwa karyawan yang bekerja pada loket pendaftaran pada bidang administrasi di RSUD Bangli Provinsi Bali tergolong dalam klasifikasi “Beresiko sedang hingga sangat tinggi” sehingga diperlukan adanya investigasi dan perbaikan secepat mungkin.

Tabel 4. Karakteristik Postur Kerja

Inisial Responden	Skor	Resiko
AAAS	7	Risiko Sangat Tinggi

NM	4	Risiko Sedang
SANE	5	Risiko Tinggi
SAKD	5	Risiko Tinggi
NKP	6	Risiko Tinggi
NWNM	5	Risiko Tinggi
ID	5	Risiko Tinggi
DAMW	4	Risiko Sedang
NWGP	4	Risiko Sedang
KW	4	Risiko Sedang
NKS	5	Risiko Tinggi
NWSS	6	Risiko Tinggi
NPN	6	Risiko Tinggi
NPTP	5	Risiko Tinggi
PD	5	Risiko Tinggi

RULA	Frekuensi	Persentase
Risiko Sangat Tinggi	1	6,7%
Risiko Tinggi	10	53,3%
Risiko Sedang	4	40,0%
Total	15	100%

2. Analisis Data Penelitian

A. Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan tabel analisis statistik deskriptif dibawah didapatkan hasil perhitungan pada carpal tunnel syndrome dengan nilai mean 1,13, minimum 1, maximum 2, dan std.deviation ,352. Sedangkan pada postur kerja memperoleh hasil analisis statistik deskriptif dengan nilai mean 2,53, minimum 2, maximum 4, dan std.deviation sebesar ,640.

Tabel 5. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

	N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Deviation
Carpal Tunnel Syndrome	15	1,13	1	2	,352

Postur Kerja	15	2,53	2	4	,640
--------------	----	------	---	---	------

B. Uji Korelasi Spearman Rank

Berdasarkan tabel dibawah menunjukan nilai koefisien korelasi spearman rank yaitu 0,537 yang berarti tingkat hubungannya sedang. Nilai signifikan dari CTS dan postur kerja yaitu $p=0,039$. Karena nilai p yaitu 0,039 lebih kecil dari 0,05 atau $p<0,05$ maka hal tersebut menjawab hipotesis yang dibuat oleh peneliti yaitu terdapat korelasi antara postur kerja dengan CTS.

Tabel 6. Uji Korelasi Spearman Rank

<i>Uji Spearman Rank</i>				
			CTS	Postur Kerja
Spearman's rho	CTS	Correlation Coefficient	1.000	,537'
		Sig. (2-tailed) N	.	,039
			15	15
	Postur Ergonomi	Correlation Coefficient	,537'	1.000
		Sig. (2-tailed) N	,039	.
			15	15

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Sampel

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan observasi di lapangan pada beberapa pegawai administrasi didapatkan usia pegawai ada pada rentang 29-25 tahun sebanyak 15 orang. Bertambahnya usia dapat menimbulkan penurunan sistem fungsional pada tubuh manusia dan menyebabkan timbulnya gejala gangguan musculoskeletal yang akan menjadi pemicu munculnya rasa nyeri sebagai respon akan gangguan muskuloskeletal tersebut (Hadyan et al. 2015). Meningkatnya usia seseorang maka dapat menyebabkan penurunan kapasitas fisik, Carpal Tunnel Syndrome (CTS) semakin meningkat dengan bertambahnya usia. Ada beberapa jenis pekerjaan yang sangat berpengaruh dengan umur, terutama yang berhubungan dengan sistem indera dan kekuatan fisik. Umumnya pekerja yang memiliki umur yang lebih muda memiliki penglihatan dan pendengaran yang lebih tajam, gerakan yang lebih lincah dan daya tahan tubuh yang kuat. Usia seseorang berbanding langsung dengan kapasitas fisik sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada usia 25 tahun. Pada usia 50-60 tahun kekuatan otot menurun sebesar 25% dan kemampuan sensoris-motoris menurun sebanyak 60% (Selviyati et al. 2016).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan observasi di lapangan pada beberapa pegawai administrasi didapatkan jenis kelamin pegawai dominan berjenis kelamin perempuan. Carpal Tunnel Syndrome lebih

mempengaruhi perempuan dari laki-laki, yaitu 3,6 kali lipat lebih besar dibandingkan laki-laki. Prevalensi CTS lebih besar terjadi pada wanita sebesar 3:1 dari pada pria. Hal ini disebabkan ukuran Carpal Tunnel pada wanita lebih kecil dari pada pria pada keadaan tertentu, misalnya pada kehamilan, penggunaan pil kontrasepsi, dan pada masa menopause, prevalensinya sedikit bertambah. Adanya perbedaan hormonal pada wanita, terutama saat wanita hamil dan menopause. Saat hamil disebabkan oleh retensi cairan yang sering terjadi selama kehamilan, yang menempatkan tekanan tambahan pada terowongan karpal dan menyebabkan gejala. Namun beberapa wanita tidak mengalami gejala sampai setelah melahirkan dan awal menyusui. Menyusui sementara menurunkan kadar hormon steroid alami, yang mempertinggi potensi peradangan selain itu juga disebabkan oleh perbedaan anatomi tulang karpal, dimana tulang pergelangan tangan pada wanita secara alami lebih kecil sehingga menciptakan ruang yang lebih ketat di mana saraf dan tendon harus lulus. Sedangkan perubahan hormon menopause dapat menempatkan perempuan pada risiko lebih besar untuk mendapatkan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) karena struktur pergelangan tangan membesar dan dapat menekan pada saraf pergelangan tangan (Selviyati et al. 2016).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Keluhan CTS

Berdasarkan observasi di lapangan pada beberapa pegawai administrasi di RSUD Bangli terkait keluhan CTS yang diukur menggunakan Nordic Body Map (NBM) didapatkan hasil bahwa sebagian besar pegawai administrasi mengeluhkan nyeri pada pergelangan tangannya. Menurut (Selviyati et al. 2016) Posisi kerja statis dan postur tangan tidak ergonomis pada bahu, lengan, dan pergelangan tangan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan peradangan pada jaringan otot, saraf, maupun keduanya. Pembengkakan tersebut akan menekan saraf medianus tangan. Seseorang yang selalu bekerja di depan komputer bahkan menghabiskan waktu berjam-jam dan melakukan kesalahan dalam menggunakan mouse sehari-hari dapat berakibat terjadinya carpal tunnel syndrome (Putri 2019).

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Postur Ergonomi

Berdasarkan observasi di lapangan pada beberapa pegawai administrasi di RSUD Bangli terkait keluhan musculoskeletal salah satunya pada kondisi carpal tunnel syndrome yang diukur dengan metode RULA didapatkan beberapa pegawai berada pada klasifikasi “Beresiko sedang hingga sangat tinggi” sehingga diperlukan adanya investigasi dan perbaikan secepat mungkin. Bekerja dalam postur tubuh yang janggal membuat otot-otot tubuh bekerja dengan kurang efisien dan energi yang terpakai menjadi lebih banyak untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Postur kerja yang statis dan janggal, khususnya postur tangan yang janggal, jika dilakukan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan peradangan dan pembengkakan. CTS dapat diderita oleh seseorang karena adanya peregangannya dan penekanan pada syaraf median akibat berkurangnya ruang pada terowongan karpal ketika pergelangan tangan berada dalam posisi yang ekstrem (Putri Aprilia et al. 2021).

2. Hubungan Postur Kerja Dengan Carpal Tunnel Syndrome

Berdasarkan Analisis data yang dilakukan untuk menguji tingkat korelasi carpal tunnel syndrome dengan postur kerja, didapatkan hasil yaitu pada uji hipotesis dengan metode korelasi spearman rank, nilai korelasi koefisien sebesar 0,537 dan tingkat signifikansi sebesar 0,039. Hal ini menunjukkan adanya korelasi signifikan antara postur kerja dengan keluhan carpal tunnel syndrome.

Menurut (Putri Aprilia et al. 2021), gerakan berulang dan berlebihan pada tangan ini dapat meningkatkan risiko mengalami kejadian CTS pada pekerja. Hal ini dikarenakan gerakan berulang dapat menyebabkan pembengkakan pada tendon di saraf medianus pada terowongan karpal. Pembengkakan ini dapat mengurangi ruang yang ada pada terowongan karpal dan menjepit saraf median, sehingga dapat menyebabkan cedera pada saraf median yang akan menghasilkan gejala-gejala CTS, seperti sensasi kehilangan rasa (kebas), kesemutan, nyeri pada pergelangan tangan, atau rasa kaku pada tangan. sesuai dengan hasil interpretasi uji analisis yang dilakukan, bahwa responden yang mempunyai risiko potensi cedera kerja (risiko postur kerja) yang tinggi cenderung lebih memiliki gejala kejadian CTS pada diri mereka dibandingkan responden yang melakukan postur kerja dengan risiko yang lebih kecil. Postur kerja yang janggal pada pekerja saat bekerja dapat meningkatkan skor risiko potensi cedera kerja. Skor risiko potensi cedera kerja dapat dinilai dari penilaian RULA (Rapid Upper Limb Assessment) ataupun REBA (Rapid Entire Body Assessment). Semakin tinggi risiko potensi cedera kerja maka dapat semakin meningkatkan potensi mengalami gejala CTS.

Menurut (Sekarsari et al. 2017), posisi pergelangan tangan dan tekanan yang dialami pada saat melakukan pekerjaan atau menggunakan peralatan merupakan faktor-faktor penyerta yang memiliki kontribusi terhadap munculnya Carpal Tunnel Syndrome. Semakin lama posisi pergelangan tangan menjangkal semakin tinggi risiko terjadinya CTS. Postur janggal selama durasi >10 detik jika dipertahankan secara terus menerus maka akan menimbulkan keluhan muskuloskeletal pada tangan dan frekuensi postur janggal 30 kali secara berulang dalam 1 menit dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal pada tangan, selain itu postur pergelangan tangan juga menunjukkan risiko 4 kali lebih besar untuk terjadinya Carpal Tunnel Syndrome.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Qusnul et al. 2022), hubungan antara gerakan repetitif dan keluhan CTS menunjukkan arah hubungan yang positif. Semakin banyak gerakan repetitif yang dilakukan pekerja permenitnya, semakin besar risiko pekerja mengalami keluhan CTS. Intensitas kontraksi otot yang berlebihan karena adanya pemberian beban kerja berlebih dan waktu pembebanan yang lama dapat menyebabkan terjadinya keluhan muskuloskeletal. Semakin sering gerakan repetitif dilakukan maka semakin sedikit waktu untuk otot melakukan relaksasi atau istirahat di sela gerakan yang dilakukan.

Gerakan repetitif menyebabkan gangguan pada tendon seperti peradangan atau pembesaran pada synovial tendon yang letaknya memanjang di dalam carpal tunnel bersama dengan saraf median. Adanya tekanan yang dilakukan secara berulang pada pergelangan tangan meningkatkan risiko terjadinya CTS. Apabila saraf pada terowongan karpal terjepit dalam jangka waktu lama menyebabkan peradangan yang menimbulkan keluhan CTS. Peradangan yang terjadi di sekitar saraf median menyebabkan pembengkakan pada saraf dan penebalan sendi sehingga menekan saraf median. (Putri Aprilia et al. 2021), menyebutkan postur kerja dalam bekerja yang

monoton dan berulang inilah yang akan menyebabkan pembengkakan tendon pada pergelangan tangan. Kontraksi otot yang melebihi 20% akan menurunkan peredaran darah ke otot sesuai dengan tingkat kontraksi otot yang dilakukan akibat besarnya tenaga yang diperlukan. Hal ini dapat menyebabkan suplai oksigen ke otot menurun dan proses metabolisme terhambat sehingga akan terjadi penimbunan asam laktat yang menimbulkan rasa nyeri di otot.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait hubungan postur kerja terhadap keluhan carpal tunnel syndrome pada pegawai administrasi di RSUD Kabupaten Bangli dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang, dominan berjenis kelamin perempuan, hasil yang didapat setelah pengukuran yaitu terdapat korelasi yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan carpal tunnel syndrome dengan nilai korelasi koefisien sebesar 0,537 dan tingkat signifikansi sebesar 0,039. Posisi kerja statis dan postur tangan tidak ergonomis pada bahu, lengan, dan pergelangan tangan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan peradangan pada jaringan otot, saraf, maupun keduanya. Jadi dapat dikatakan bahwa faktor resiko postur kerja sangat berpengaruh terhadap keluhan carpal tunnel syndrome pada Pegawai Administrasi di RSUD Kabupaten Bangli sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan postur kerja dan memberikan beberapa edukasi terkait keselamatan dan kesehatan kerja.

BIBLIOGRAFI

- Hadyan, M. F. (2015). Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain pada Pengemudi Transportasi Publik. *Jurnal Majority*, 4(7), 19-24.
- Putri Aprilia, N., Widjasena, B., Keselamatan dan Kesehatan Kerja, P., Kesehatan Masyarakat, F., Diponegoro, U., Soedarto, J.H. & Keselamatan dan Kesehatan Kerja, B., 2021, 'HUBUNGAN ANTARA GERAKAN REPETITIF DAN POSTUR KERJA DENGAN KEJADIAN CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA PEKERJA PENGUPAS KULIT KELAPA MANUAL DI PASAR TRADISIONAL SE-KOTA SURAKARTA', 9(6).
- Putri, P.P., 2019, 'ARTIKEL TINJAUAN PUSTAKA TINJAUAN PUSTAKA NERVE AND TENDON GLIDING EXERCISE SEBAGAI INTERVENSI NONMEDIKAMENTOSA PADA CARPAL TUNNEL SYNDROME', *Essence of Scientific Medical Journal*, 17(2).
- Qusnul, L., Setiawati, B., Awwalina, I., Dwiyantri, E., Sahri, M. & Ardyanto, D., 2022, *HUBUNGAN ANTARA MASA KERJA DAN GERAKAN REPETITIF DENGAN KELUHAN CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA PEKERJA WANITA BATA PRES*.
- Roquelaure, Y., Ha, C., Pelier-Cady, M.C., Nicolas, G., Descatha, A., Leclerc, A., Raimbeau, G., Goldberg, M. & Imbernon, E., 2008, 'Work increases the incidence of carpal tunnel syndrome in the general population', *Muscle and Nerve*, 37(4), 477–482.
- Sekarsari, D., Pratiwi, A.D., Farzan, A., Kesehatan, F., Universitas, M. & Oleo, H., 2017, *HUBUNGAN LAMA KERJA, GERAKAN REPETITIF DAN POSTUR JANGGAL PADA TANGAN DENGAN KELUHAN CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS) PADA PEKERJA PEMECAH BATU DI KECAMATAN MORAMO UTARA KABUPATEN KONAWE SELATAN TAHUN 2016*.

- Selviyati, V., Camelia, A. & Sunarsih, E., 2016, 'DETERMINANT ANALYSIS OF CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS) IN THE FARMERS TAPPER RUBBER TREES AT KARANG MANIK VILLAGE SOUTH SUMATERA', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 198–208.
- Silalahi, U., 2018. Metodologi Analisis Data dan Interpretasi Hasil Untuk Penelitian Sosial Kuantitatif. Cetakan kesatu. Bandung: Penerbit PT Refika Aditama. ISBN: 978-602-632-2715
- Sugiyono, 2018. Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Cetakan kesepuluh. Bandung: ALFABETA. ISBN: 978-602-9328-06-6
- Vergia Mariana, H., Jayanti, S., Wahyuni Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, I. & Kesehatan Masyarakat, F., 2018, *HUBUNGAN GERAKAN BERULANG, POSTUR PERGELANGAN TANGAN, MASA KERJA DAN USIA TERHADAP KEJADIAN CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA TUKANG BESI (Studi Kasus Pada Pekerja Pembentukan Tulangan Kolom, Proyek Pembangunan Apartemen Oleh PT X)*, vol. 6.
- Wanri, A., Rahayu, S. & Trigono, A., 2018, *Analysis Of Administrative Power Requirements Based On Work Loads With Work Sampling Techniques Using WISN Method In Order To Improve The Quality Of Road Hospital Service Units. Dr. Bratanata Jambi In 2018*, vol. 2, JK MJ.

Copyright holder:

I Gede Wirya Pertama, Anita Faradilla Rahim, I Made Suparsa (2023)

First publication right:

[ADVANCES in Social Humanities Research](#)

This article is licensed under:



Aminah