Journal of Public Health Science Research (JPHSR)
Vol. 4, No. 1, Februari 2023
P-ISSN : 2716-4853 / E-ISSN : 2716-4845 / DOI : 10.30587/jphsr.v1i1.1178

HUBUNGAN SIKAP DUDUK DAN LAMA DUDUK DENGAN KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA KARYAWAN CV. TUNAS MUDA TUBAN

Rieke Antariksa[2], Dwi Faqihatus Syarifah Has, S.KM., M.Epid
[1]College student, Department of Public Health, Health Faculty, Gresik MuhammadiyahUniversity, Indonesia
[2]Lectur Department of Public Health, Health Faculty, Gresik MuhammadiyahUniversity, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Jun 9, 2022
Revised Nov 20, 2022
Accepted Feb 11, 2023

Keywords:

Sikap duduk,

Lama duduk,

Low back pain

ABSTRACT

Nyeri punggung bawah merupakan masalah musculoskeletal yang banyak dihadapi oleh pekerja saat melakukan pekerjaan, dan 90% kasus *low back pain* disebabkan oleh kesalahan posisi tubuh dalam bekerja. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan sikap duduk dan lama duduk dengan kejadian *low back pain* pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban.

Desain penelitian adalah *analitic observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah seluruh karyawan bagian menjahit CV. Tunas Muda Tuban sejumlah 50 orang. Jumlah sampel sebanyak 45 orang diambil dengan teknik *random sampling*. Variabel bebas penelitian ini adalah sikap duduk dan lama duduk karyawan, sedangkan variabel terikat yaitu kejadian *low back pain*. Instrumen yang digunakan penelitian ini adalah lembar kuesioner tentang sikap duduk berdasarkan pengukuran antropometri dan sarana kerja (meja dan kursi), lama duduk diukur berdasarkan *Rapid Entire Body Assessment* dan kejadian *low back pain* diukur oleh *Oswestry Disability Index* (ODI). Analisis menggunakan uji *Chi-Square* pada tingkat kepercayaan 95% (p<0,05).

Hasil menunjukkan bahwa sikap duduk sebagian besar tidak ergonomis, yaitu 60,0%, lama duduk sebagian besar durasi lama, yaitu 53,3%, dan kejadian *low back pain* sebagian besar *low back pain*, yaitu 55,6%. Ada hubungan sikap duduk dan lama duduk dengan kejadian *low back pain* pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban dengan nilai p<0,05.

Melakukan gerakan peregangan sebelum dan setelah bekerja dengan posisi duduk yang lama serta memanfaatkan waktu istirahat yang cukup dapat mengurangi kejadian *low back pain*..

Copyright © 2020 University Muhammadiyah of Gresik.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Rieke Antariksa
College student, Department of Public Health, Health Faculty,Gresik Muhammadiyah University,
Street Sumatera 101 Gresik Kota Baru (GKB), Gresik - 61121.
Email: riekeantariksa77@gmail.com

PENDAHULUAN

Latar belakang

Nyeri punggung bawah atau dikenal dengan *low back pain*, merupakan nyeri yang lokal dan/atau radikuler yang terasa di antara arkus kosta paling bawah hingga daerah lumbosakral (Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia, 2016). Hampir sebesar 80% penduduk dunia dengan berbagai usia, jenis kelamin, ras, status pendidikan, dan profesi pernah menderita *low back pain* (LBP) dalam hidup mereka (Chen, 2018), dan setiap saat, (Zuniawati dkk, 2020) lebih dari 10% populasi dunia mengeluh nyeri punggung bawah (LBP) terkait dengan pekerjaan. *Low back pain* menurut North American Spine Society (2020) didefinisikan sebagai nyeri yang berasal dari muskuloskeletal yang memanjang dari tulang rusuk terbawah hingga lipatan gluteal yang terkadang dapat meluas sebagai nyeri alih somatik ke paha (di atas lutut).

Prevalensi *low back pain* di Eropa tahun 2019 dilaporkan lebih dari 70% terdapat pada negara industri dengan insidensi dalam satu tahun tersebut sebesar 15-45% (Kusumaningrum dkk, 2021). Sedangkan di Indonesia sendiri kejadian *low back pain* sebagian besar (90-95%) disebabkan oleh patologi mekanikal, umumnya terkait dengan pekerjaan. Akan tetapi, sekitar 80-90% dari mereka yang mengalami *low back pain* tidak melakukan usaha apapun untuk mengatasi timbulnya gejala tersebut, seperti mencari perawatan medis ke pelayanan kesehatan. Kemudian berdasarkan penelitian *Community Oriented Program for Controle of Rheumatic Disease* (COPORD) dalam Tarwaka tahun 2020, Indonesia menunjukan prevalensi nyeri punggung bawah 18,2% pada laki-laki dan 13,6% pada wanita (Tarwaka, 2020). Sedangkan di Jawa Timur sendiri cukup tinggi hingga mencapai 31,9% dan banyak dijumpai pada kaum laki-laki (18%) dengan usia angkatan kerja (15-65 tahun) dan wanita 14% (Fernando dan Joesoef, 2021).

Lama duduk sebagai faktor resiko yang signifikan untuk keluhan nyeri punggung bawah (Gurusinga dkk, 2021). Durasi lama duduk terdiri dari durasi singkat (< 1 jam per hari), durasi sedang (1-2 jam perhari) dan durasi lama yaitu lebih dari 2 jam per hari, selama berkontraksi otot memerlukan oksigen, jika gerakan berulang-ulang dari otot menjadi terlalu cepat sehingga oksigen belum mecapai jaringan maka akan terjadi kelelahan otot, lama duduk yang lebih dari 2 jam dalam sehari dapat mengurangi lubrikasi pada sendi dan menyebabkan kekakuan, sekitar 60% pekerja mengeluh mengalami nyeri punggung bawah akibat kurang gerak dan posisi duduk yang tidak berubah-ubah dalam waktu yang lama (Lubis, 2020).

Posisi duduk merupakan posisi yang paling baik dalam melakukan pekerjaan. Bekerja performa duduk lama dan statis akan menimbulkan ketegangan pada vertebralis terutama pada lumbar. Pekerja, dalam melakukan pekerjaan dituntut menggunakan beberapa posisi tubuh

seperti, posisi duduk tegak (statis), posisi duduk membungkuk dan posisi setengah duduk (Aswin, 2022). Terkait sikap duduk dengan kejadian LBP, Bontrup dkk (2019) ditemukan hasil penelitiannya bahwa 75% responden melaporkan nyeri punggung bawah baik kronis maupun akut dan individu dengan LBP kronis menunjukkan kecenderungan yang mungkin terhadap perilaku duduk yang lebih statis ($p<0,05$). Hasil penelitiannya Gurusinga dkk (2021), mayoritas sikap duduk tidak ergonomi (64,5%) dengan keluhan nyeri punggung bawah yang tinggi (83,9%) dimana postur saat duduk dipengaruhi oleh sudut sandaran pada punggung, dudukan kursi yang memiliki sudut 5^o dan sanggahan tangan juga dapat menurunkan tekanan diskus intervertebralis dan kerja otot saat duduk. Secara statistik ada hubungan yang signifikan antara sikap duduk dan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah ($p<0,05$).

Hasil penelitian Latifah dkk (2022), menyimpulkan bahwa posisi duduk tidak ergonomi sebanyak 55,0%, lama duduk lebih dari 2 jam sebanyak 84,2%, dan 57,5% mengalami kejadian LBP dengan *p-value* 0,000 (<0,05), maka terdapat hubungan yang bermakna antara posisi duduk dan lama duduk responden dengan kejadian *low back pain*. Namun berbeda dengan hasil penelitiannya Pratami dkk (2019), bahwa antara sikap duduk dan lama duduk dengan kejadian *low back pain* tidak terdapat hubungan yang bermakna ($p>0,05$). Hal ini disebabkan karena banyaknya faktor yang dapat menyebabkan keluhan *low back pain* seperti faktor usia, jenis kelamin, pemakaian sepatu *heels*, indeks massa tubuh, cara membawa tas, beban tas, dan lain-lain.

Nyeri punggung bawah adalah masalah *musculoskeletal* yang banyak dihadapi oleh pekerja saat melakukan pekerjaan, sebesar 90% kasus nyeri pinggang bawah bukan disebabkan oleh kelainan organik, melainkan oleh kesalahan posisi tubuh dalam bekerja (Iskandar dkk, 2020). Studi pendahuluan peneliti pada tanggal 20 September 2022 dengan mewawancarai 10 karyawan bagian menjahit di CV. Tunas Muda Tuban diperoleh keterangan bahwa dari 10 karyawan, 80% diantaranya memiliki keluhan nyeri punggung bawah saat bekerja. Peneliti juga menemukan bahwa karyawan didominasi oleh perempuan usia produktif (18-40 tahun) dengan sikap kerja duduk secara statis dalam waktu yang lama (± 1 jam). Sedangkan karyawan bagian lainnya, seperti bagian bordir dan sablon dengan posisi kerja berdiri kadang juga bisa dikombinasikan dengan duduk. Menurut Syaputra dkk (2022), kelompok pekerja melakukan tugas yang berulang-ulang dengan posisi duduk yang cukup lama dapat mengakibatkan timbulnya keluhan rasa sakit seperti ngilu dan keram otot. Gejala *low back pain* sendiri diantaranya nyeri otot, rasa tidak nyaman atau nyeri di daerah pinggang, nyeri yang menjalar ke tungkai bawah sampai ke kaki, serta kesulitan untuk berdiri tegak.

Nyeri punggung bawah memberi dampak buruk bagi kondisi sosial ekonomi dengan

berkurangnya hari kerja juga penurunan produktivitas, selain itu nyeri punggung bawah jika kronis tanpa penanganan dapat menimbulkan komplikasi seperti *bedrest*, kerusakan saraf permanen (termasuk kelumpuhan) dan cacat fisik permanen (North American Spine Society, 2020). Kejadian *low back pain* pada pekerja dengan sikap kerja duduk dalam waktu yang lama (> 2 jam) dapat dikurangi dengan postur yang bervariasi, misalnya rotasi panggul reguler, dan melakukan gerakan peregangan otot saat bekerja (Bontrup dkk, 2019).

Berdasarkan uraian permasalahan data observasi awal peneliti di atas serta sejumlah penelitian terdahulu, maka perlu untuk dilakukan penelitian terkait hubungan dari sikap duduk dan lama duduk dengan kejadian *low back pain* pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban, khususnya karyawan bagian menjahit

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *analitic observasional* (mengkaji hubungan antara variabel independen dengan dependen) dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* (satu waktu), yaitu untuk menganalisis hubungan sikap duduk dan lama duduk dengan kejadian *low back pain* pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan bagian menjahit CV. Tunas Muda Tuban sejumlah 50 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2020). Sampel dalam penelitian ini adalah karyawan bagian menjahit CV. Tunas Muda Tuban. Besaran sampel tersebut didapat dengan rumus (Sugiyono, 2020) maka jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 45 responden

Teknik sampling penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan *random sampling*. *Random sampling* adalah teknik penentuan sampel secara acak, dimana setiap elemen atau anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel (Sugiyono, 2020).

Cara pengambilan secara acak berdasarkan sampel sebanyak 45 karyawan bagian menjahit CV. Tunas Muda Tuban dilakukan dengan memperhatikan sampel yang representatif untuk dipilih jadi anggota sampel.

PEMBAHASAN

a. Usia

Usia karyawan terbagi menjadi 3 kelompok yaitu usia 18 sampai dengan 25 tahun, 26 sampai

dengan 33 tahun dan usia 34 sampai dengan 40 tahun. Berikut ini disajikan distribusi usia karyawan bagian menjahit CV. Tunas Muda Tuban pada Tabel

No.	Usia Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	18 s/d 25 tahun	14	31,1
2.	26 s/d 33 tahun	26	57,8
3.	34 s/d 40 tahun	5	11,1
Jumlah		**45**	**100**

Berdasarkan Tabel dapat diketahui bahwa dari 45 karyawan bagian menjahit sebagian besar berusia 26 sampai dengan 33 tahun, yaitu 57,8%. Sedangkan hanya sebagian kecil yaitu 11,1% dari usia 34 sampai dengan 40 tahun.

b. Masa Kerja

Masa kerja karyawan terbagi menjadi 3 kelompok yaitu antara 1 sampai dengan 5 tahun, 6 sampai dengan 10 tahun dan 11 sampai dengan 15 tahun. Berikut ini disajikan distribusi masa kerja karyawan bagian menjahit CV. Tunas Muda Tuban pada Tabel

No.	Masa Kerja Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	1 s/d 5 tahun	31	68,9
2.	6 s/d 10 tahun	7	15,6
3.	11 s/d 15 tahun	7	15,6
Jumlah		**45**	**100**

Berdasarkan Tabel dapat diketahui bahwa dari 45 karyawan bagian menjahit sebagian besar masa kerja antara 1 sampai dengan 5 tahun, yaitu 68,9%. Sedangkan hanya sebagian kecil masa kerja antara 6 sampai dengan 10 tahun dan 11 sampai dengan 15 tahun, yaitu masing-masing 15,6%

c. Sikap Duduk

Gambaran sikap duduk merupakan postur kerja duduk karyawan, dimana sikap duduk ini diwakili oleh 2 indikator sikap kerja duduk yang terbagi menjadi 2 kategori, yaitu tidak ergonomis (skor < 8) dan ergonomis (skor ≥ 8). Berikut ini disajikan gambaran data sikap kerja duduk pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban dalam Tabel

No.	Sikap Duduk Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Tidak Ergonomis (skor <8)	27	60,0
2.	Ergonomis (skor ≥ 8)	18	40,0
Jumlah		**45**	**100**

Berdasarkan Tabel diperoleh sikap kerja duduk pada karyawan bagian menjahit sebagian besar tidak ergonomis, yaitu 60,0%. Sedangkan sikap duduk yang ergonomis hanya 40,0%.

d. Lama Duduk

Gambaran lama duduk merupakan jumlah waktu kerja duduk karyawan, dimana lama duduk ini terbagi menjadi 3 kategori, yaitu durasi singkat (<1 jam/hari), durasi sedang (1-2 jam/hari) dan durasi lama (> 2 jam/hari). Berikut ini disajikan gambaran data lama duduk

pada karyawan bagian menjahit CV. Tunas Muda Tuban dalam Tabel 4.4.

No.	Lama Duduk Karyawan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Durasi Singkat (<1 jam/hari)	7	15,6
2.	Durasi Sedang (1-2 jam/hari)	14	31,1
3.	Durasi Lama (> 2 jam/hari)	24	53,3
Jumlah		**45**	**100**

Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh lama kerja duduk pada karyawan bagian menjahit sebagian besar durasi lama (> 2 jam/hari), yaitu 53,3%. Sedangkan lama duduk durasi singkat (< 1 jam/hari) hanya 15,6%.

e. Kejadian Low Back Pain

Gambaran kejadian low back pain merupakan keluhan nyeri punggung bawah karyawan, dimana kejadian low back pain ini terbagi menjadi 2 kategori, yaitu bukan low back pain (skor < 25) dan low back pain (skor ≥ 25). Berikut ini disajikan gambaran data kejadian low back pain pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban dalam Tabel

No.	Kejadian *Low Back Pain*	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Bukan *Low Back Pain* (skor < 25)	20	44,4
2.	*Low Back Pain* (skor ≥ 25)	25	55,6
Jumlah		**45**	**100**

Berdasarkan Tabel diperoleh kejadian low back pain pada karyawan bagian menjahit sebagian besar low back pain, yaitu 55,6%. Sedangkan bukan low back pain hanya 20 orang atau 44,4%.

f. Hubungan Sikap Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain

Sikap Duduk	Kejadian *Low Back Pain*				Total		*P*
	Low Back Pain		Bukan *Low Back Pain*				
	f	%	f	%	f	%	
Tidak Ergonomis	22	88,0	5	25,0	27	60,0	
Ergonomis	3	12,0	15	75,0	18	40,0	0,000
Total	**25**	**100**	**20**	**100**	**45**	**100**	

N=45; Pearson Chi-Square=18,375; α=0,05 (5%)

Berdasarkan Tabel menunjukkan bahwa sikap kerja duduk tidak ergonomis paling banyak mengalami kejadian low back pain yaitu 88,0% dibandingkan dengan bukan low back pain yaitu 25,0%. Sikap kerja duduk ergonomis paling bnayak bukan low back pain yaitu 75,0% dibandingkan kejadian low back pain yaitu 12,0%.

Hasil pengujian inferensial pada Tabel dengan menggunakan analisis Chi-Square menunjukkan nilai pearson chi-square = 18,375 dan p = 0,000 < 0,05 sehingga H1 diterima. Hal ini berarti ada hubungan sikap duduk dengan kejadian low back pain pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban.

g. Hubungan Lama Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain

Lama Duduk	Kejadian *Low Back Pain*				Total		*P*
	Low Back Pain		Bukan *Low Back Pain*				
	f	%	f	%	f	%	
Durasi Singkat	0	0,0	7	35,0	7	15,6	0,001
Durasi Sedang	6	24,0	8	40,0	14	31,1	
Durasi Lama	19	76,0	5	25,0	24	53,3	
Total	**25**	**100**	**20**	**100**	**45**	**100**	

N=45; Pearson Chi-Square=15,083; α=0,05 (5%)

Berdasarkan Tabel 4.7 menunjukkan bahwa lama kerja duduk durasi singkat paling banyak bukan kejadian low back pain yaitu 35,0% dibandingkan dengan mengalami kejadian low back pain yaitu 0,0%. Lama kerja duduk durasi sedang paling banyak bukan low back pain yaitu 40,0% dibandingkan kejadian low back pain yaitu 24,0%. Lama kerja duduk durasi lama paling banyak mengalami kejadian low back pain yaitu 76,0% dibandingkan bukan low back pain yaitu 25,0%.

Hasil pengujian inferensial pada Tabel 4.7 dengan menggunakan analisis Chi-Square menunjukkan nilai pearson chi-square = 15,083 dan p = 0,001 < 0,05 sehingga H2 diterima. Hal ini berarti ada hubungan lama duduk dengan kejadian low back pain pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban.

KESIMPULAN & SARAN

a. Kesimpulan

1. Sikap duduk pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban sebagian besar tidak ergonomis, yaitu 60,0%.
2. Lama duduk pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban sebagian besar durasi lama, yaitu 53,3%.
3. Kejadian *low back pain* pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban sebagian besar *low back pain*, yaitu 55,6%.
4. Ada hubungan sikap duduk dengan kejadian *low back pain* pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban dengan nilai p<0,05.
5. Ada hubungan lama duduk dengan kejadian *low back pain* pada karyawan CV. Tunas Muda Tuban dengan nilai p<0,05.

b. Saran

a) Karyawan CV. Tunas Muda Tuban

Disarankan bagi pegawai untuk melakukan gerakan peregangan sebelum dan setelah bekerja dengan posisi duduk yang lama serta memanfaatkan waktu istirahat yang cukup sehingga dapat mengurangi kejadian *low back pain*. Selain itu juga pekerja memperhatikan

posisi duduk dan meluangkan waktu untuk meregangkan otot saat bekerja untuk mencegah atau mengurangi kejadian *low back pain*.

b) CV. Tunas Muda Tuban

Sebaiknya menyampaikan kepada pekerja untuk mengubah posisi duduk dan beristirahat setelah beberapa saat untuk mengurangi ketegangan otot akibat posisi statis. Meningkatkan kepedulian terhadap kesehatan pekerja dan memfasilitasi adanya kursi yang dapa menopang punggung bawah untuk mengurangi dan mencegahnya kejadian low back pain pada pekerja. Selain itu, penting untuk dilakukan sosialisasi tentang nyeri punggung bawah terutama pencegahan serta cara meringankan gejala nyeri punggung bawah kepada pekerja.

c) Dinas Tenaga Kerja

Manajemen risiko di tempat kerja dengan masalah posisi duduk dan lama duduk perlu dilakukan beberapa alternatif: pergantian shift kerja, rolling task job, stretching, olah raga. Solusi dapat disesuaikan dengan resources serta situasi dan kondisi yang dimiki oleh perusahan.

d) Peneliti Selanjutnya

Untuk peneliti selanjutnya, terkait sikap kerja, lama duduk dengan kejadian low back pain dapat ditambahkan faktor low back pain melalui usia, jenis kelamin. Serta faktor lain yang dapat dihubungkan dengan kejadian low back pain yaitu lingkungan pekerjaan.

REFERENCES

Aprilia Shahnaz. 2019. Hubungan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Subyektif Musculoskletal pada Aparatur Sipil Negara (Bagian Pusat Data dan Informasi) di Kementrian Kesehatan R.I. *Skripsi*. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang: Semarang.

Aswin Budi. 2022. Analisis Posisi Kerja Duduk pada Kejadian Low Back Pain (LBP) Pegawai Badan Pertanahan Nasional Kabupaten X. JIK: Jurnal Ilmu Kesehatan. 6(1), p. 99-103. doi : 10.33757/jik.v6i1.496.g219.

Barutu Andri Josua. 2021. Analisis Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah Pada Pegawai Depot Air Minum di Kecamatan Medan Selayang. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara: Medan.

Bontrup Carolin, William R. Taylor ,Michael Fliesser, Rosa Visscher, Tamara Greenb, Pia-Maria Wippert, dan Roland Zemp. 2019. Low back pain and its relationship with sitting behaviour among sedentary office workers. Applied Ergonomics. 81, p. 1-8. https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.102894.

Chen Shu-Mei, Mei-Fang Liu, Jill Cook, Shona Bass, dan Sing Kai Lo. 2018. Sedentary lifestyle as a risk factor for low back pain: a systematic review. Int Arch Occup Environ Health. 82(7), p. 797-806. DOI: 10.1007/s00420-009-0410-0.

Fahrezi Aka Al. 2022. Hubungan Posisi Duduk dengan Kejadian Low Back Pain pada Masa

Pandemi Covid-19. JMH: Jurnal Medika Hutama. 03(02), p. 1846-1850. http://jurnalmedikahutama.com.

Fernando Alfiyan Kurnia dan Joesoef Roepajadi. 2021. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Keluhan Low Back Pain pada Siswa SMA Muhammadiyah 3 Surabaya di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Kesehatan Olahraga. 9(3), p. 241-250.

Gurusinga Rahmad, Tati Murni karokaro, Kardina Hayati, Sarmana, dan Bunga Br Saragih. 2021. Hubungan Lama Duduk dan Sikap Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Pemotong Ikan. Jurnal Kesehatan Masyarakat & Gizi. 4(1), p. 45-50. DOI: https://doi.org/10.35451/jkg.v4i1.835.

Iskandar Mirna Marhami, Fairuz Quzwain, Patrick Wiliam Gading, dan Susan Tarawifa. 2020. Penyuluhan Posisi Duduk Yang Benar Untuk Kesehatan Punggung Bagi Masyarakat Awam. MEDIC. 3(2), p. 121-125. DOI: https://doi.org/10.22437/medicaldedication.v3i2.12536.

Kusumaningrum Dietha, Diana Samara, Haryo Ganeca Widyatama, ML Edy Parwanto, Dina Rahmayanti dan Salsabila Ayu Widyasyifa. 2021. Hubungan antara Postur Tubuh dan Waktu Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (LBP). JIKSH: Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada. 10(1), p. 74-81. DOI 10.35816/jiskh.v10i1.513.

Latifah Murti, Mila Citrawati, dan Hany Yusmaini. 2022. Hubungan Posisi Duduk dan Lama Duduk dengan Low Back Pain pada Pekerja Sektor Industri: Tinjauan Sistematis. Seminar Nasional Riset Kedokteran (SENSORIK). p. 17-29. https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/viewFile/2067/1511.

Latipah Siti, Nashirotus Sa'adah, dan Shieva Nur Azizah Ahmad. 2022. Determinan Lama Duduk dan Posisi Duduk pada Kejadian Low Back Pain Karyawan Pabrik Sablon. Jurnal JKFT. 7(1), p. 8-16.

Lubis Yanti Nilam Sari. 2020. Hubungan Postur Kerja dan Karakteristik Individu Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Rumput Laut di Kelurahan Pabiringa Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto Tahun 2020. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin: Makassar.

Ningsih Riski Wahyu dan Abdul Aziz Hakim. 2022. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain dan Upaya Penanganan Pada Pasien Ashuma Therapi Sidoarjo. Jurnal Kesehatan Olahraga. 10(01), p. 75-84.

North American Spine Society. 2020. Evidence-Based Clinical Guidelines for Multidisciplinary Spine Care: Diagnosis & Treatment of Low Back Pain. Veterans Blvd Burr Ridge. www.spine.org.

Ones Merdiana, Mustakim Sahdan, dan Deviarbi Sakke Tira. 2021. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Penenun di Desa Letneo Selatan Kecamatan Insana Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. Media Kesehatan Masyarakat. 3(1), p. 72-80. DOI: https://doi.org/10.35508/mkm.v3i1.2958.

Parinduri Anggi Isnani, Fadlilah Widyaningsih, Irmayani, Rosita Ginting dan Raisha Octavariny. 2021. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Low Back Pain pada Pekerja Pembuat Batu Bata (cross sectional study). Jurnal Riset Hesti. 6(2), p. 156-161. DOI: https://doi.org/10.34008/jurhesti.v6i2.247.

Perhimpunan Reumatologi Indonesia. 2020. Buku Saku Reumatologi. Perhimpunan Reumatologi Indonesia-Keio University: Indonesia-Jepang.

Pramana I Gusti Bagus Teguh dan I Putu Gede Adiatmika. 2020. Hubungan Posisi dan Lama

Duduk dalam Menggunakan Laptop Terhadap Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. JMU: Jurnal Medika Udayana. 9(8), p. 14-20. DOI: https://doi.org/10.24843/10.24843.MU.2020.V09.i8.P04.

Pratami Alika Rizki, Yenni Zulhamidah, dan Etty Widayanti. 2019. Hubungan Antara Sikap Duduk dengan Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama dan Tahun Kedua. Majalah Kesehatan Pharma Medika. 11(2), p. 105-115.

Sugiyono. 2020. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta: Bandung.

Suyono Joko dan Sukiman Muliani. 2018. Penatalaksanaan Nyeri. EGC: Jakarta.

Syaputra Hari, Mappeaty Nyorong, dan Tri Niswati Utami. 2022. Hubungan Faktor Individu dan Postur Kerja dengan Keluhan Low Back Pain Penjahit Kecamatan Medan Baru. Miracle Journal. 2(1), p. 19-29. DOI: https://doi.org/10.51771/mj.v2i1.254.

Tarwaka. 2020. Ergonomi Industri. Edisi II Revisi. Harapan Press: Surakarta.

Zuniwati Dewi. 2021. Analisis Faktor Resiko Pekerjaan dengan Kejadian Low Back Pain pada Supir Bus di PO Harapan Jaya. Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal. 11(3). p. 561-568. DOI: https://doi.org/10.32583/pskm.v11i3.1524.