

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN ANGGKATAN 23 DI ASRAMA PUTRI UNIVERSITAS MALAHAYATI

Kamilatul Rahmah^{1*}, Dharmawita², Akhmad Kheru Dharmawan³, Sariningsih⁴

¹Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

²Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

³Departemen Manajemen Pelayanan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

⁴Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

[*Email korespondensi:kamilatulrahmah@gmail.com]

Abstract: Factors Associated with the Incidence of Low Back Pain Among Female Medical Students of the 2023 Batch at the Women's Dormitory, Malahayati University. *Low Back Pain (LBP) is a common condition characterized by discomfort or pain in the lower back area, specifically between the 12th rib and the gluteal fold. Its causes vary, ranging from clearly identifiable medical conditions to unknown factors. The pain often radiates to one or both legs and may be accompanied by neurological symptoms in the lower extremities. This study aims to determine the relationship between sitting position, sitting duration, and Body Mass Index (BMI) with the incidence of Low Back Pain among female medical students of the 2023 cohort residing at the women's dormitory of Malahayati University. This research employed a quantitative analytical observational design with a cross-sectional approach. Data were collected through a questionnaire distributed via Google Forms to 81 participants and analyzed using the Spearman Rank test. The results showed that among the 81 respondents, 12 experienced mild LBP, 26 experienced moderate LBP, 27 experienced severe LBP, and 16 experienced very severe LBP. A significant relationship was found between sitting position and sitting duration with the incidence of LBP (p -value= 0.000). However, there was no significant relationship between BMI and LBP incidence (p -value= 0.847).*

Keywords: BMI, Low Back Pain, Sitting Duration, Sitting Position

Abstrak: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 23 di Asrama Putri Universitas Malahayati. *Low Back Pain (LBP) merupakan kondisi umum yang ditandai dengan rasa nyeri atau tidak nyaman pada area punggung bawah, yaitu di antara tulang rusuk ke-12 (*costae XII*) dan lipatan bokong. Penyebabnya sangat beragam, mulai dari kondisi medis yang dapat diidentifikasi hingga penyebab yang tidak diketahui. Nyeri ini sering menjalar ke salah satu atau kedua tungkai, dan dapat disertai gangguan neurologis pada ekstremitas bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara posisi duduk, lama duduk, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian *Low Back Pain* pada mahasiswi Fakultas Kedokteran angkatan 2023 yang tinggal di asrama putri Universitas Malahayati. Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*). Data dikumpulkan melalui kuesioner menggunakan Google Form dan melibatkan 81 responden. Analisis data dilakukan menggunakan uji Spearman Rank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 81 responden, sebanyak 12 orang mengalami LBP ringan, 26 orang mengalami LBP sedang, 27 orang mengalami LBP berat, dan 16 orang mengalami LBP sangat berat. Terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk dan lama duduk dengan kejadian LBP (p -value= 0,000). Namun, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian LBP (p -value= 0,847).*

Kata Kunci: IMT, Lama Duduk, *Low Back Pain*, Posisi Duduk

PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) adalah kondisi umum yang ditandai dengan nyeri atau ketidaknyamanan pada area punggung bawah, yaitu di antara batas bawah tulang rusuk dan lipatan bokong. Penyebabnya beragam, mulai dari gangguan medis yang dapat diidentifikasi hingga kondisi dengan etiologi yang tidak diketahui. Nyeri ini sering kali menjalar ke salah satu atau kedua kaki, yang dapat mengindikasikan adanya gangguan neurologis pada ekstremitas bawah. Selain faktor fisik, aspek psikologis dan sosial juga berperan dalam memengaruhi persepsi serta tingkat keparahan nyeri yang dialami seseorang (Andriani et al., 2023). Mahasiswa kedokteran merupakan kelompok yang rentan mengalami LBP karena sering terlibat dalam aktivitas belajar intensif dengan durasi duduk yang lama dan posisi duduk yang kurang ergonomis.

Nyeri punggung bawah merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dikaitkan dengan aktivitas pekerjaan maupun kegiatan sehari-hari. Kondisi ini dapat berasal dari gangguan pada tulang belakang, otot, saraf, atau struktur anatomi lainnya di area punggung bawah. Di Eropa, prevalensi LBP mencapai lebih dari 70% pada negara-negara dengan sektor industri, dengan insidensi tahunan berkisar antara 15–45%. Selain itu, estimasi insidensi tahunan LBP secara global berada pada kisaran 1,5% hingga 36%. Mahasiswa, khususnya di fakultas kedokteran, sering terlibat dalam aktivitas belajar yang memerlukan posisi duduk dalam waktu yang cukup lama. Durasi duduk yang berkepanjangan berpotensi meningkatkan risiko terjadinya LBP. Sebuah studi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama duduk dengan kejadian LBP pada mahasiswa, dengan nilai $p = 0,000$. Selain itu, posisi duduk yang tidak ergonomis juga berkontribusi terhadap peningkatan risiko LBP. Oleh karena itu, penting bagi mahasiswa untuk memperhatikan durasi dan posisi duduk selama proses pembelajaran guna mencegah timbulnya keluhan LBP (Kusumaningrum et al., 2021). Sementara itu, hasil penelitian *Community Oriented Program for Control*

of Rheumatic Disease di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi nyeri punggung bawah pada wanita mencapai 13,6%, sedangkan pada pria sebesar 18,2%. Data dari beberapa rumah sakit di Indonesia juga mencatat bahwa kejadian nyeri punggung akibat berbagai kondisi berkisar antara 3–17%. Temuan ini menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah merupakan kondisi yang umum terjadi. Sekitar 80% kasus nyeri punggung bawah nonspesifik disebabkan oleh aktivitas fisik yang melibatkan pekerjaan berat (Hanifa et al., 2020).

Fakultas Kedokteran merupakan salah satu fakultas favorit yang banyak diminati di Indonesia. Namun, fakultas ini juga dikenal memiliki tuntutan akademis yang sangat tinggi. Untuk menjadi seorang dokter, mahasiswa harus mengikuti jadwal perkuliahan yang padat, yang berlangsung dari pagi hingga sore hari. Akibatnya, banyak mahasiswa kedokteran mengalami stres fisik maupun psikologis karena harus duduk dalam waktu yang lama, yaitu lebih dari 8 jam per hari di dalam kelas. Kebiasaan tersebut, seperti jadwal perkuliahan yang padat dan durasi duduk yang berkepanjangan, dapat memicu keluhan fisik yang mengganggu aktivitas mereka, salah satunya adalah *Low Back Pain* (LBP). Keluhan ini umum dialami oleh mahasiswa kedokteran dan dapat mengurangi kenyamanan serta menghambat kelancaran kegiatan akademik sehari-hari. Nyeri sendiri dapat diartikan sebagai sensasi tidak nyaman, rasa gelisah, atau penderitaan yang timbul akibat rangsangan pada ujung saraf nosiseptor. Nyeri jenis ini umumnya dirasakan dalam kondisi seperti LBP dan dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup penderitanya (Farid et al., 2023).

Pada era modern ini, *Low Back Pain* (LBP) tidak hanya dialami oleh pekerja maupun lansia, tetapi juga semakin banyak dijumpai pada kalangan mahasiswa. Mahasiswa dengan beban akademik yang tinggi dan jadwal kuliah yang padat seperti mahasiswa kedokteran memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami LBP. Mereka sering menghabiskan waktu dalam durasi

panjang untuk belajar, sejalan dengan kurikulum yang menuntut penguasaan materi dalam jumlah besar. Kebiasaan tersebut sering kali menyebabkan kurangnya aktivitas fisik, yang pada akhirnya meningkatkan kemungkinan munculnya keluhan LBP. Gaya hidup mahasiswa kedokteran, termasuk frekuensi berolahraga, durasi duduk selama perkuliahan, serta indeks massa tubuh (IMT), merupakan faktor-faktor risiko yang turut berkontribusi terhadap terjadinya LBP. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kondisi ini dapat menjadi ancaman serius bagi kesehatan fisik generasi muda, khususnya mahasiswa (Kusumaningrum et al., 2021).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional yang dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek yang menjadi fokus kajian. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *cross-sectional* (potong lintang). Penelitian telah memperoleh izin

etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati dengan nomor: 4574/EC/KEP-UNMAL/I/2025. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner daring (*Google Form*) kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran angkatan 2023 yang tinggal di Asrama Putri Universitas Malahayati. Setelah proses pengisian kuesioner, data dikumpulkan, divalidasi, dan dilakukan proses pengkodean. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS dengan uji Spearman Rank untuk mengetahui hubungan antar variabel yang diteliti.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan data frekuensi berdasarkan variabel usia, posisi duduk, durasi duduk, Indeks Massa Tubuh (IMT), serta tingkat keluhan Low Back Pain (LBP) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran yang tinggal di Asrama Putri Universitas Malahayati. Data tersebut diperoleh dari 81 responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Berdasarkan Usia

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Umur (tahun)		
18	18	22.2
19	32	39.5
20	31	38.3
Total	81	100

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Posisi duduk

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang Ergonomis	41	50.6
Ergonomis	40	49.4
Total	81	100

Tabel 3. Distribusi Berdasarkan Lama Duduk

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Singkat	14	17.3
Sedang	26	32.1
Lama	41	50.6
Total	81	100

Tabel 4. Distribusi Berdasarkan IMT

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Underweight</i>	9	11.1
Normal	51	63.0
<i>Overweight</i>	21	25.9
<i>Obesity</i>	0	0
Total	81	100

Tabel 5. Distribusi Berdasarkan Keluhan *Low Back Pain*

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan	12	14.8
Sedang	26	32.1
Berat	27	33.3
Sangat Berat	16	19.7
Total	81	100

Tabel 6 Hubungan IMT, Posisi Duduk dan Lama Duduk dengan keluhan *Low Back Pain*

			IMT	Posisi duduk	Lama duduk	Low back pain
Spearman's rho	IMT	Corellation	1.000	.044	.014	.023
		Coeficient		.694	.903	.841
		Sig. (2-tailed)	81	81	81	81
	N					
Posisi duduk		Corellation	.044	1.000	.444	.747
		Coeficient	.694		.000	.000
		Sig. (2-tailed)	81	81	81	81
	N					
Lama duduk		Corellation	.014	.444	1.000	.870
		Coeficient	.903	.000		.000
		Sig. (2-tailed)	81	81	81	81
	N					
Low back pain		Corellation	.023	.747	.870	1.000
		Coeficient	.0841	.000	.000	
		Sig. (2-tailed)	81	81	81	81
	N					

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa variabel Indeks Massa Tubuh (IMT) dan *Low Back Pain* memiliki koefisien korelasi (R) sebesar 0,023 dengan nilai signifikansi 0,841. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara

IMT dan kejadian *Low Back Pain*. Sebaliknya, antara variabel posisi duduk dan *Low Back Pain* diperoleh koefisien korelasi (R) sebesar 0,747 dengan nilai signifikansi 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara posisi duduk dan *Low Back Pain* dengan tingkat

hubungan yang kuat. Selain itu, hubungan antara variabel lama duduk dan *Low Back Pain* menunjukkan koefisien korelasi (R) sebesar 0,870 dengan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi ini juga lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara lama duduk dan *Low Back Pain* dengan tingkat hubungan yang sangat kuat.

PEMBAHASAN

LBP ialah perasaan rasa sakit biasa terjadi pada bagian punggung bawah, yang dapat diakibatkan oleh berbagai faktor seperti aktivitas berlebihan, duduk jangka waktu lama, usia, dan berat badan. Nyeri ini dapat mengganggu dan menghambat pekerjaan atau kegiatan sehari-hari. Penelitian ini mendukung temuan dari studi yang dilakukan oleh (Pramana, 2020) dengan hasil $p\text{-value}=0,03$ ($p < 0,05$) yang diartikan adanya signifikan antara posisi duduk dengan risiko LBP, bahwa semakin lama tubuh dipaksa bekerja dengan postur yang tidak ergonomis, semakin tinggi kemungkinan munculnya keluhan pada otot ataupun tulang, termasuk nyeri pada punggung bagian bawah. Peneliti beranggapan untuk keluhan LBP pada mahasiswa cenderung berada pada tingkat nyeri sedang. Hal ini disebabkan oleh kebiasaan duduk dalam posisi tetap selama perkuliahan. Posisi duduk yang tidak ergonomis menjadi faktor utama yang memicu nyeri pada bagian tubuh tertentu.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmat, 2019) pada penjahit rumahan di Kecamatan Tasikmandu, yang membuktikan bahwa keluhan *Low Back Pain* berisiko terjadi jika seseorang duduk dalam posisi menetap terlalu lama, karena pekerjaan yang dipaksakan dapat menyebabkan tubuh menjadi mudah lelah. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa posisi tubuh yang lebih banyak selama kegiatan mahasiswi *offline* adalah salah satu faktor risiko mengakibatkan adanya rasa nyeri punggung belakang pada mahasiswa. Mahasiswa yang posisi duduknya tidak ergonomis memiliki kemungkinan 2,35 kali cenderung lebih besar untuk

mengalami keluhan LBP daripada dengan mahasiswa yang memiliki posisi tubuh yang baik.

Posisi duduk kurang ergonomis sering ditandai dengan punggung yang membungkuk ke depan dan bagian punggung yang tidak lurus, yang dapat memberi penekanan punggung dan menyebabkan sensasi tidak nyaman. Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh (Evan et al., 2022) mendukung pernyataan ini, yang menegaskan bahwa posisi duduk ergonomis saat mengikuti perkuliahan sangat penting, agar menjaga postur tubuh saat duduk. Hal ini dapat membantu mengurangi risiko nyeri punggung.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, peneliti beranggapan bahwa mahasiswi yang tinggal di asrama Universitas Malahayati angkatan 2023 cenderung sering berada dalam posisi duduk yang menetap atau tidak baik dengan jangka waktu lama, yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada beberapa bagian tubuh. Hasil uji menggunakan korelasi *Spearman Rank* dalam penelitian ini didapatkan nilai koefisien sebesar $r=0,747$ dengan $p\text{-value}=0,000$ ($p < 0,05$), sehingga didapatkan terdapat korelasi yang signifikan antara posisi duduk dan juga keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada mahasiswi program studi kedokteran angkatan 2023 di Asrama Universitas Malahayati. Secara teori, hal ini konsisten dengan konsep biomekanika tubuh, bahwa posisi duduk yang tidak ergonomis bisa meningkatkan tekanan pada ligamen, sehingga meningkatkan risiko LBP. Hal ini sejalan dari penelitian (Fitriani & Salamah, 2021), duduk dalam waktu yang lama tanpa perubahan posisi dapat mengakibatkan otot menjadi tegang dan tidak dapat rileks. Berdasarkan hasil penelitian, posisi duduk mahasiswa cenderung tidak tegak dan sering membungkuk, yang menyebabkan tekanan berlebih pada area punggung belakang.

Sistem pembelajaran di Fakultas Kedokteran cenderung memiliki durasi yang panjang dan menggunakan berbagai metode, seperti perkuliahan dan praktikum, baik secara luring maupun

daring. Mahasiswi kedokteran mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut dalam waktu yang relatif lama, sehingga menyebabkan penurunan mobilitas karena sebagian besar aktivitas dilakukan dengan posisi duduk. Berdasarkan Tabel.3, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki durasi duduk yang tergolong lama, yaitu sebanyak 41 orang (50,6%). Sementara itu, responden dengan durasi duduk sedang berjumlah 26 orang (32,1%), dan yang memiliki durasi duduk singkat hanya 14 orang (17,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswi menghabiskan waktu belajar dengan posisi duduk dalam waktu yang lama. Peneliti menyimpulkan bahwa durasi duduk yang panjang dengan posisi statis selama dua hingga empat jam atau bahkan lebih dari empat jam per hari berpotensi menyebabkan keluhan nyeri pada area punggung bawah (*Low Back Pain*).

Hubungan antara durasi duduk dan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada mahasiswi Fakultas Kedokteran angkatan 2023 di Asrama Universitas Malahayati dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman Rank. Hasil analisis menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar $r=0,870$ dengan $p\text{-value}=0,000$ ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan antara durasi duduk dan keluhan nyeri punggung bawah. Penelitian oleh Rahmat (2019) mendukung temuan ini, dengan menjelaskan bahwa durasi duduk yang lama meningkatkan kecenderungan untuk mempertahankan posisi duduk secara statis, yang pada akhirnya dapat mengganggu oksigenasi ke diskus intervertebralis, ligamentum, otot, dan jaringan lainnya di area punggung bawah. Gangguan ini berkontribusi terhadap timbulnya rasa nyeri atau ketidaknyamanan di daerah tersebut.

Penelitian ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Abdu et al., 2022) yang dilakukan pada mahasiswa keperawatan berasumsi bahwa duduk selama ± 2 jam bisa menyebabkan rasa sakit pada punggung bagian bawah. Jika duduk dalam waktu lama tidak menggunakan sandaran juga lebih besar risikonya menyebabkan nyeri pada

bagian bawah punggung, dikarenakan adanya penekanan pada struktur tulang belakang akan meningkat saat duduk dalam posisi menekuk. Secara fisiologis, duduk lama menyebabkan penurunan aliran darah ke otot dan diskus intervertebralis, memicu akumulasi metabolit yang merangsang nyeri.

Prevalensi Indeks Massa Tubuh (IMT) pada mahasiswi Fakultas Kedokteran angkatan 2023 memengaruhi signifikansi temuan dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil analisis, peneliti berasumsi bahwa baik individu dengan berat badan normal maupun yang tergolong overweight tidak mengalami keluhan nyeri atau gangguan ketidaknyamanan pada punggung bawah.

Hubungan antara IMT dan keluhan nyeri punggung bawah *Low Back Pain* (LBP) dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman Rank, yang menunjukkan nilai koefisien korelasi $r=0,023$ dengan $p\text{-value}=0,847$ ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) ditolak dan hipotesis nol (H_o) diterima, yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan antara IMT dan keluhan LBP pada mahasiswi Fakultas Kedokteran angkatan 2023 di Asrama Universitas Malahayati.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Pratiwi et al. (2020) yang dilakukan pada pengemudi taksi, yang menyatakan bahwa individu dengan IMT normal atau kurus memiliki pusat gravitasi tubuh yang tetap berada di area pelvis. Kondisi ini mencegah terjadinya lordosis lumbal yang berlebihan, sehingga tekanan pada tulang belakang saat menahan beban tetap stabil dan risiko terjadinya gangguan atau ketidaknyamanan pada punggung bawah dapat diminimalkan.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk dan lama duduk dengan kejadian *Low Back Pain* pada mahasiswi Fakultas Kedokteran angkatan 2023 di Asrama Putri Universitas Malahayati. Sementara itu, hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kejadian *Low Back Pain* pada kelompok yang sama menunjukkan bahwa IMT tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *Low Back Pain*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdu, S., Nikodemus Sili Beda, Maria Lili Nencyani, & Reski Mentodo. (2022). Analisis Faktor Determinan Risiko Low Back Pain (Lbp) Pada Mahasiswa. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 5(1), 5–13. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v5i1.95>
- Agustin, N., Yosep Filliandri, Sutrisno, & Alfian Chandiardy. (2023). Pencegahan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) di Poskesdes Desa Bandung Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(1), 13–17. <https://doi.org/10.59025/js.v2i1.55>
- Andaru cahya. (2021). Low Back Pain Low Back Pain (LBP). *Journal of Pain Headace and Vertigo*, 5 (Sakit Pinggang), 2. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2021.002.01.4>
- Arma, M., & Septadina, I. S. (2019). *Factors Affecting Low Back Pain (LBP) among Public Transportation Drivers*.
- Evan, Tahap, N., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Elisabeth, S. (2022). *Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dengan Keluhan Low Back Pain Selama Kuliah Online Pada Mahasiswa Tingkat Ii Prodi Ners Di Stikes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022*.
- Farid, F., Siahaan, E., & Usman, M. A. (2023). Angka Kejadian Low Back Pain (Lbp) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(1), 77–85. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v5i1.101>
- Fitriani, T. A., & Salamah, Q. N. (2021). *Keluhan Low Back Pain Selama Pembelajaran Jarak Jauh pada Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun*. 133–142.
- Hutasuhut, R. O., Lintong, F., & Rumampuk, J. F. (2021). *Hubungan Lama Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah*. 9(2), 160–165.
- Imas Masturoh, N. A. T. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kusumaningrum. (2021). Postur Tubuh dan Waktu Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (LBP). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 74–81. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.513>
- Lahagu, E. (2023). *Jurnal Cakrawala Ilmiah*. 3(1), 161–166.
- Leleh, F. O., Maola, N., Pangemanan, A. Y. Y., & Panjaitan, T. (2022). Postoperative Pain Management in a Private Hospital in Central Indonesia. *Nursing Current: Jurnal Keperawatan*, 10(1), 64. <https://doi.org/10.19166/nc.v10i1.5184>
- Notoatmodjo. (2012). *Pdf-Metodologi-Penelitian-Kesehatan-Notoatmodjo_Compress.Pdf* (p. 243).
- Pain, L. B. (2023). *Low Back Pain*. 225–230. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-38490-6>
- Paulsen, F., & Waschke, J. (2017). *Atlas Anatomi Manusia Sobotta Edisi 24*. Jakarta: EGC, 467.
- Pramana, I. P. G. A. (2020). *Hubungan posisi dan lama duduk dalam menggunakan laptop terhadap keluhan low back pain pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas udayana 1*. 9(8), 3–7.
- Pratiwi, R. Y., Waren, A., & Akbar, R. (2020). Hubungan Lama Bekerja dan IMT dengan Low Back Pain pada Pengemudi Taksi X Pekanbaru. *Jambi Medical Journal*, 8(2), 135–140.
- Purnamasari, H., Gunarso, U., & Rujito, L. (2019). Overweight Sebagai Faktor Resiko Low Back Pain Pada Pasien. *Mandala of Health*, 4(1), 26–32.
- Rahmanto, S., Yulianti, A., & Valini, N. (2019). Hubungan Overweight Pada Mahasiswi Terhadap Correlation Between Overweight And Low Back Pain Myogenic In CO-ED Safun Rahmanto, Atika Yulianti, Nida Valini Background: Changes in casual lifestyles in female students are related to a decrease in physica.

- Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (JFR) Vol. 3, No. 2, Tahun 2019, ISSN 2548-8716 Hubungan, 3(2), 24–33.*
- Rahmat, N. (2019). *Hubungan Lama Duduk dan Sikap Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Rumahan Di Kecamatan Tasikmadu.*
- Rahmawati, A. (2021). Risk factor of low back pain. *Jmh, 3(1), 402–406.*
- Rahmayana, A., & Syakurah, R. A. (2022). *Analisis Postur dan Durasi Belajar selama Perkuliahan Daring terhadap Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Ilmu Kesehatan Dan Teknologi Muhammadiyah Palembang dengan daring . Mahasiswa memiliki IKesT Muhammadiyah Palembang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi . dengan Rapid Entire Body Assessment (REBA) questionnaire s , medical history dan Analisa Data : Distribusi frekuensi akan digambarkan dalam bentuk tabel kemudian Sumber: Data Primer Penelitian , 2021 dengan menggunakan Rapid Entire Body Assessment (REBA) yang bertujuan untuk melihat Sumber: Data Primer Penelitian , 2021. 9(1). <https://doi.org/10.32539/JKK.V9I1.15767>*
- Risa, S., Hargiani, F., Kusuma, W., & Halimah, N. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Resiko Low Back Pain Pada Pasien Di Klinik Fisioterapi Singgasana Rama Blitar. *J Urnal Keperawatan Muhammadiyah Alamat, 7(1), 3–6.*
- Rizki, M. M., & Saftarina, F. (2020). Tatalaksana Medikamentosa pada Low Back Pain Kronis. *Jurnal Majority, 9(1), 62–68.*
- Snell, R. S. (n.d.). *C Linical a Natomy.*
- Sonia. (2022). *Hubungan Lama Dan Posisi Duduk Selama Kuliah Online Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana.*
- Syafitri, N. M., Rahim, M. R., Thamrin, Y., Ansar, J., Muhammad, L., Keselamatan, D., Kesehatan, F., Unhas, M., Promosi, D., Perilaku, I., Kesehatan, F., Unhas, M., & Korespondensi, E. (2019). *Related Workload And Work Posture To The Low Back Pain Complaint Of The Workers Rumah Jahit Akhwat Makassar Departemen Epidemiologi , Fakultas Kesehatan Masyarakat Unhas Salah diterapkan satu dalam aplikasi mengatasi ilmu yang bahwa National Safety Councili. 2(1), 25–32.*
- Vitani, R. A. I. (2019). Tinjauan Literatur: Alat Ukur Nyeri Untuk Pasien Dewasa Literature Review: Pain Assessment Tool To Adults Patients. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan, 3(1), 1–7.* <https://doi.org/10.33655/mak.v3i1.51>
- Wahyu Wijayati, R. P., & Ayuningtyas, D. (2021). Identifikasi Waste Tahap Pra Analitik dengan Pendekatan Lean Hospital di Laboratorium Patologi Klinik RS XYZ Depok Jawa Barat Tahun 2021. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia, 9(2), 101–112.* <https://doi.org/10.14710/jmki.9.2.2021.101-112>
- Wijayanti, F., Ramadhian, M. R., Saftarina, F., Kejadian, C., Back, L., Lbp, P., Wijayanti, F., Ramadhian, M. R., Saftarina, F., Cania, E., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Kedokteran, P., Kedokteran, F., Lampung, U., Mikrobiologi, B., Kedokteran, F., Lampung, U., ... Lampung, U. (2019). *Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Penjahit Konveksi di Kelurahan Way Halim Kota Bandar Lampung The Incidence of Low Back Pain at Tailor Convection in Housing Way Halim Bandar Lampung. 8, 82–88.*