

## Hubungan Durasi Duduk dan Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020

**Khoirun Nikmah\*, Lamhot Asnir Lumbantobing**

Universitas Tarumanagara Jakarta, Indonesia

Email: Khoirun.405190149@stu.untar.ac.id\*, lamhot@fk.untar.ac.id

### Abstrak

*Low Back Pain (LBP)* adalah suatu perasaan nyeri ketidaknyamanan yang berlokasi dibagian bawah kosta dan lipatan bawah gluteal serta dapat menjalar ke arah tungkai sampai ke kaki. Mahasiswa kedokteran memiliki risiko yang tinggi terhadap kejadian LBP karena padatnya jadwal perkuliahan sehingga mahasiswa melaksanakan kerja statis ialah duduk dengan durasi yang panjang. Tujuan penelitian ini untuk menentukan hubungan antara kejadian LBP pada mahasiswa dengan durasi duduk serta faktor yang memberi pengaruh kepadanya. Desain studi berikut ialah analitik potong lintang, dengan responden studi ialah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2020. Subyek diambil memakai metode consecutive sampling. Pengambilan data LBP memakai kuesioner ODI serta VAS. Data dianalisis memakai program statistik dengan batas kemaknaan nilai  $p < 0,05$ . Total responden penelitian ini adalah 127 mahasiswa dengan rerata usia 19 tahun. Sebanyak 89 (70,1%) responden berjenis kelamin perempuan, 101 (79,5%) responden memiliki durasi duduk  $\geq 4$  jam. Hasil analisis didapatkan terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian LBP pada mahasiswa dengan durasi duduk selama perkuliahan dengan nilai bermakna ( $p < 0,01$ ; PRR=1,578), hasil yang bermakna antara posisi duduk ( $p = 0,001$ ), frekuensi olahraga tidak/jarang ( $P = 0,349$ ) dengan durasi olahraga tidak pernah/ $< 30$  menit ( $P = 0,124$ ), hasil tidak bermakna antara IMT dengan LBP ( $p = 0,995$ ; PRR=1,003). Berdasarkan analisis secara epidemiologi, faktor yang paling mempengaruhi LBP pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2020 adalah posisi duduk yang salah (PRR= 6,029), frekuensi olahraga tidak/jarang (PRR=2,692), dengan durasi olahraga tidak pernah/ $< 30$  menit ( $P = 0,124$ ).

**Kata kunci:** Low back pain, duduk lama, posisi duduk, Indeks Massa Tubuh, olahraga, mahasiswa kedokteran.

### Abstract

*Low Back Pain (LBP)* is a pain of discomfort sensation, localized in the lower part of the cost and the lower folds of the gluteal and can radiate towards the legs to the feet. Medical students are at high risk of the occurrence of LBP one of the factors is the large number of busy lecture schedules that result in students doing static work that is sitting for long duration, so that many of the students are in the wrong sitting position, and this results in musculoskeletal

*complaints such as LBP. This research aimed to determine the relationship between the incidence of LBP in students and the duration of sitting and the factors that influence it. The design of this study is cross-sectional analytics, with the research respondents being students of the Faculty of Medicine, Tarumanagara University class of 2020. Subjects were taken using a consecutive sampling technique. LBP data collection using ODI and VAS questionnaires. The data were analyzed using a statistical program with a limit of meaning of p-values <0.05. The total respondents to this study were 127 students with an average age 19. A total of 89 (70.1%) respondents were female, 101 (79.5%) respondents had a sitting duration of ≥4 hours. The results of the analysis found that there was a meaningful relationship between the incidence of LBP in students and the duration of sitting during lectures with meaningful values ( $p < 0,01$ ;  $PRR = 1,578$ ), meaningful results between sitting position ( $p = 0.001$ ), not/rare exercise frequency ( $P = 0.349$ ) and exercise duration never/<30 minutes ( $P = 0.124$ ), the result was not meaningful between BMI and LBP ( $p = 0.995$ ;  $PRR = 1.003$ ). Based on epidemiological analysis, the factor that most affects LBP in students of the Faculty of Medicine, Tarumanagara University class of 2020 is wrong sitting position ( $PRR = 6.029$ ), exercise frequency not/rare ( $PRR = 2.692$ ), with exercise duration never/<30 minutes ( $P = 0.124$ ).*

**Keywords:** *Low back pain, prolonged sitting, sitting position, body mass indeks, exercise, medical student.*

## **Pendahuluan**

Low Back Pain (LBP) adalah kelainan muskuloskeletal yang dapat memberi pengaruh kualitas hidup penderita (Atmantika et al., 2014). LBP juga merupakan suatu rasa nyeri ketidaknyamanan, terlokalisasi di bagian bawah kosta dan lipatan bawah gluteal dan bisa merambat ke arah tungkai sampai ke kaki (Faculty & Andalas, 2022). Ada beberapa risiko yang mengakibatkan timbulnya keluhan terjadinya LBP seperti posisi dan duduk yang lama saat beraktivitas, Indeks Massa Tubuh (IMT), frekuensi olahraga, dan juga riwayat cedera tulang belakang sebelumnya (Desya, 2019).

Berdasarkan analisis sistematis Global Health Metrics pada Global Burden Disease Study 2016 LBP masuk kedalam kasus teratas ke 5 yang menyebabkan disabilitas selama hidupnya. Analisis tersebut menyebutkan bahwa LBP menjadi salah satu penyebab terbesar terjadinya gangguan pada muskuloskeletal. Pada mahasiswa fakultas kedokteran mempunyai risiko yang signifikan terhadap kejadian LBP, salah satu faktor diantaranya adalah banyaknya jadwal perkuliahan yang padat mengakibatkan mahasiswa melaksanakan kerja statis ialah duduk dengan durasi yang cukup lama, hingga banyak mahasiswa berada dalam sikap duduk yang salah, dan hal ini mengakibatkan terjadinya keluhan muskuloskeletal diantaranya ialah LBP (Patrianingrum et al., 2015). Kemudian, dikarenakan jadwal perkuliahan yang padat banyak mahasiswa yang mengabaikan kegiatan fisik lainnya yang menyegarkan semisal olahraga.

## Hubungan Durasi Duduk dan Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020

Penelitian oleh Hutasuhut (2021) menunjukkan hubungan antara duduk lama terhadap kejadian LBP pada mahasiswa fakultas kedokteran yang memiliki rata-rata lama duduk belajar dalam sehari adalah 5-8 jam. Penelitian oleh Kusumaningrum (2021) menunjukkan bahwa faktor risiko timbulnya keluhan LBP adalah duduk dalam keadaan statis 90-300 menit (1.5-5 jam).

Postur kerja pada saat duduk dalam waktu lama dapat menimbulkan adanya nyeri pada tubuh. Hal tersebut meningkatkan terjadinya kompresi pada intra-distal vertebra, kekakuan pada tulang belakang bagian lumbar, dan hal ini dapat menyebabkan timbulnya keluhan LBP apabila terjadi dalam jangka waktu yang lama (Tanderi et al., 2017).

Penelitian oleh Dhea (2020) pada mahasiswa fakultas kedokteran di Jakarta periode 2017, membuktikan bahwasanya mahasiswa yang memiliki waktu duduk lama atau melebihi 8 jam perhari, ditemukan sebesar 94 (86.23%) yang mengalami LBP. Risiko terjadinya LBP saat duduk lama dengan waktu sekitar 2.19 kali lipat lebih besar di dibandingkan waktu duduk yang singkat.

### **Method Research**

Studi berikut memiliki sifat analitik dan memakai desain Cross-sectional. Studi berikut dilaksanakan pada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanegara, Jakarta Barat. Dilakukan ketika Desember 2021. Populasi Target Mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Tarumanagara. Populasi Terjangkau Mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Tarumanegara angkatan 2020 yang mengikuti perkuliahan. Sampel studi berikut ialah mahasiswa kedokteran pada Universitas Tarumanegara yang selaras terhadap karakteristik inklusi.

Metode penghimpunan sampel dalam studi berikut ialah memakai consecutive sampling. Prediksi besarnya sampel dalam studi berikut ialah sebanyak 110 individu yang diakumulasi memakai persamaan besar sampel guna pengujian hipotesis pada dua proporsi. Karakteristik inklusi dari populasi yang termasuk dari target dalam studi berikut ialah Mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Tarumanegara angkatan 2020, Mahasiswa aktif serta sedang mengikuti perkuliahan di blok imunologi dan infeksi, Mahasiswa yang bersedia menjadi subyek penelitian. Kriteria eksklusi dari populasi yang termasuk dari target dalam studi berikut ialah Mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Tarumanegara angkatan 2020 yang mempunyai historis cedera ataupun trauma tulang belakang, atau mempunyai penyakit muskuloskeletal, Mahasiswa yang tidak aktif mengikuti perkuliahan. Variabel dependen Low Back Pain.

Variabel Independen Durasi duduk. Mekanisme kerja studi berikut diawali dengan penulis mengeksplorasi subjek studi serta menjabarkan terkait studi yang hendak dilaksanakan berbentuk kuesioner terkait ODI serta VAS. Setelah itu penulis melakukan pencarian subjek studi yang sanggup untuk dijadikan sampel pada

penelitian serta sejalan terhadap karakteristik inklusi studi. Subjek kemudian mengisi kuesioner. Sesudah penulis melaksanakan olah data kemudian ditemukan korelasi durasi duduk dan aspek yang memberi pengaruh kepada kejadian low back pain.

## Hasil dan Pembahasan

**Tabel 1. Karakteristik Subjek (N=127)**

	<b>n (%)</b>	<b>Mean (<math>\pm</math>SD)</b>	<b>(Median (Min-Maks))</b>
<b>Usia</b>		19,27 (0,739)	19(18-22)
-18	10 (7,9)		
-19	83 (65,4)		
-20	26 (20,5)		
-21	6 (4,7)		
-22	2 (1,6)		
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	38 (29,9)		
Perempuan	89 (70,1)		
<b>IMT</b>		23,18(4,849)	21,9(16-39)
<b>Klasifikasi IMT</b>			
Berat badan normal (IMT<23)	79 (62,2)		
Berat badan lebih (IMT $\geq$ 23.0)	48 (37,8)		
<b>Durasi duduk selama perkuliahan</b>			
<4jam			
$\geq$ 4jam	26 (20,5)		
<b>Posisi Duduk</b>	101 (79,5)		
Benar			
Salah	42 (33,1)		
	85 (66,9)		
	<b>n (%)</b>	<b>Mean (<math>\pm</math>SD)</b>	<b>(Median (Min-Maks))</b>
<b>Nyeri Setelah Duduk &lt;4 Jam</b>			
Ya	32 (25,5)		
Tidak	95 (74,8)		
<b>Nyeri Setelah Duduk <math>\geq</math>4 Jam</b>			
Ya	101 (79,5)		
Tidak	26 (20,5)		
<b>Lokalisasi Nyeri</b>			
Nyeri menjalar ke lebih dari satu area tubuh	70 (55,1)		
Tidak menjalar			
<b>Dampak Nyeri Terhadap Aktivitas</b>	57 (44,9)		
Ya			
Tidak			
<b>Aktivitas Yang Terganggu</b>	28 (22,0)		
Tidak terganggu	99 (78,0)		
Kesulitan untuk berkonsentrasi dalam melakukan aktivitas	99 (78,0)		
Kesulitan untuk tidur	22 (17,3)		
<b>Frekuensi Olahraga</b>			
sering ( $\geq$ 3x/minggu)	6 (4,7)		
tidak/jarang (<3x/minggu)			
<b>Durasi Olahraga</b>	14 (11,0)		
$\geq$ 30 menit setiap olahraga	113 (89,0)		
Tidak pernah/<30 menit setiap olahraga			
<b>Interpretasi ODI</b>	51 (40,2)		
Minimal disability	76 (59,8)		
Moderate disability			
Severe disability			

Hubungan Durasi Duduk dan Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020

	124 (97,6)		
	3 (2,4)		
	0 (0,0)		
		<b>n (%)</b>	<b>Mean (±SD) (Median (Min-Maks))</b>
<b>Klasifikasi VAS</b>			
Tidak nyeri	26 (20,5)		
Nyeri ringan	86 (67,7)		
Nyeri sedang	15 (11,8)		
Nyeri berat	0		
<b>Diagnosis LBP</b>			
NON LBP	90 (70,9)		
LBP	37 (29,1)		

Menurut tabel tersebut diperoleh hasil bahwa jumlah responden wanita lebih banyak ialah 89 (70,1%) dengan usia 19 tahun. Median IMT responden penelitian ini 21,9 dengan klasifikasi IMT terbanyak normal yaitu 79 (62,2%). Dalam studi berikut juga diperoleh total informan yang menjalankan aktivitas perkuliahan dengan durasi duduk  $\geq 4$  jam sebanyak 101 (79,5%) dengan posisi belajar responden adalah salah (berada dalam sikap duduk yang tidak ergonomis atau membungkuk lebih dari  $30^{\circ}$  dalam durasi yang cukup lama) sebanyak 85 (66,9) responden dan didapatkan hasil bahwa keluhan nyeri punggung pada responden terjadi setelah duduk  $\geq 4$  jam yaitu 101 (79,5%) dengan sifat nyeri tersering adalah menjalar pada satu area tubuh 70 (55,1%).

Keluhan LBP pada responden juga berdampak pada aktivitas sehari-hari sebanyak 28 (22,0%) responden, dengan aktivitas yang terganggu yaitu kesulitan untuk berkonsentrasi dalam melakukan aktivitas sebanyak 22 (17,3%) responden. Tetapi sebanyak 99 (78,0%) responden tidak mengeluhkan dampak nyeri tersebut pada aktivitas sehari-harinya. Sebanyak 113 (89,0%) responden tidak pernah/jarang berolahraga. Oleh karena itu pada tabel diatas diperoleh hasil bahwa terdapat 37 (29,1%) responden mengalami LBP pada interpretasi ODI (Oswestry Disability Index) minimal disability 124 (97,6%) responden dengan derajat nyeri yang didapatkan adalah nyeri ringan 86 (67,7%) responden.

**Tabel 2. Hubungan durasi duduk dan faktor yang berpengaruh terhadap LBP (N=127)**

	Klasifikasi LBP		P	PRR
	Non LBP (n=90)	LBP (n=37)		
	N(%)	N(%)		
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	34 (37,8)	4 (10,8)	0,003*	5,009
Perempuan	56 (62,2)	33		
<b>Klasifikasi IMT</b>			0,995	
Berat Badan Normal (IMT<23)	56 (62,2)	23 (62,2)		1,003
Berat Badan Lebih (IMT≥23.0)	34 (37,8)	14 (37,8)		
<b>Frekuensi Olahraga</b>			0,349*	
Sering (>3x/minggu)	12 (13,3)	2 (5,4)		2,692
Tidak/jarang (<3x minggu)	78 (86,7)	35 (94,6)	0,124*	
<b>Durasi Olahraga</b>				
≥30 menit setiap olahraga	40 (44,4)	11 (29,7)		1,891
Tidak pernah/<30 menit setiap olahraga	50 (55,6)	26 (70,3)	0,001*	
<b>Posisi duduk</b>				
Benar				
Salah	38 (42,2)	4 (10,8)	<0,01*	6,029
<b>Durasi duduk selama perkuliahan</b>	52 (57,8)	33 (89,2)		
<4jam				
≥4jam	26 (28,9)	0 (0,0)		1,578
	64 (71,7)	37 (100,0)		

Pada tabel diatas diperoleh bahwa kejadian LBP lebih banyak dialami oleh perempuan yaitu 33 (89,2%) dengan proporsi perempuan dibandingkan laki-laki adalah 8:1. Menurut pengujian statistik memakai pengujian Chi-Square diperoleh hasil yang bermakna ( $p=0.003$ ). Pada perhitungan PRR (*Prevalence Risk Ratio*) didapatkan 5,009 yang berarti orang dengan jenis kelamin perempuan memiliki risiko 5,009 kali lebih besar mengalami LBP dari pada lelaki.

Pada studi ini sebanyak 23 (62,2%) responden dengan berat badan normal mengalami LBP. Perolehan pengujian statistik memakai Pengujian Chi-Square didapatkan perolehan tidak bermakna ( $p=0,995$ ). Tetapi pada perhitungan PRR (*Prevalence Risk Ratio*) didapatkan 1,003 yang berarti bahwa orang dengan IMT berlebih mempunyai risiko mengalami LBP 1,003 kali lebih besar dari pada orang dengan IMT normal.

Pada 35 (94,6%) responden dengan aktivitas tidak pernah/jarang olahraga yang mengalami LBP. Hasil uji statistik menggunakan Uji Fisher Exact didapatkan nilai ( $p=0,349$ ). Pada perhitungan PRR (*Prevalence Risk Ratio*) didapatkan hasil 2,692 yang berarti bahwa orang yang tidak pernah melakukan aktivitas fisik/ jarang memiliki risiko mengalami LBP 2,692 kali lebih besar dari pada orang yang melakukan aktivitas fisik. Sebanyak 26 (70,3%) responden yang mengalami LBP melakukan olahraga dengan durasi <30 menit/ tidak pernah. Berdasarkan hasil uji statistic memakai Pengujian Chi-Square diperoleh hasil yang bermakna ( $P=0,124$ ).

## Hubungan Durasi Duduk dan Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020

Pada perhitungan PRR (*Prevalence Risk Ratio*) didapatkan hasil 1,891 yang berarti orang yang berolahraga dengan durasi <30 menit/tidak pernah, mempunyai risiko mengalami LBP 1,891 kali lebih besar dibanding orang yang melakukan olahraga dengan durasi  $\geq 30$  menit.

Pada penelitian ini terdapat 33 (89,2%) responden yang mengalami LBP terjadi akibat adanya gerakan posisi belajar yang salah. Setelah dilakukan pengujian statistic memakai Pengujian Chi-Square diperoleh hasil yang bermakna yaitu  $p=0,001$ . Dalam hasil perhitungan PRR (*Prevalence Risk Ratio*) didapatkan nilai 6,029 yang berarti orang dengan posisi duduk yang salah memiliki risiko mengalami LBP 6,029 kali lebih besar dari pada orang dengan posisi duduk yang benar.

Dalam studi berikut semua informan (100%) yang mengalami keluhan LBP memiliki durasi duduk selama perkuliahan  $\geq 4$  jam. Berdasarkan pengujian statistic memakai Fisher Exact diperoleh hasil  $p < 0,01$ . Pada perhitungan PRR (*Prevalence Risk Ratio*) didapatkan nilai 1,578 yang berarti orang dengan durasi duduk  $\geq 4$  jam memiliki risiko mempunyai LBP 1,578 kali lebih besar dari pada orang dengan durasi duduk <4 jam. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwasanya ditemukan korelasi antara durasi duduk terhadap kejadian LBP pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020.

### **Hubungan durasi duduk terhadap kejadian LBP**

Berdasarkan studi berikut didapatkan bahwasanya ditemukan korelasi antara durasi perkuliahan dan kejadian LBP ( $p < 0,01$ ). Perihal berikut sesuai terhadap studi Dhea 2017, yang membuktikan terdapat korelasi antar durasi duduk pada saat belajar dengan kejadian LBP ( $p=0,03$ ).<sup>11</sup> Aktivitas pembelajaran membuat mahasiswa harus duduk dalam waktu yang lama dengan posisi yang tidak ergonomis (membungkuk lebih dari  $30^{\circ}$  dalam durasi yang cukup lama) (Khofifah et al., n.d.). Hal ini dapat berisiko menimbulkan keluhan LBP. Duduk dengan durasi yang panjang dengan posisi yang keliru bisa mengakibatkan peningkatan beban yang berlebih serta rusaknya jaringan vertebra lumbal, selain itu pun bisa mengurangi lubrikasi sendi serta mengakibatkan kekakuan.

Penelitian Pirade (2013) menyebutkan duduk yang begitu lama dapat mengakibatkan adanya pertambahan beban yang mengakibatkan adanya gangguan, dan apabila tidak diselesaikan secara tepat bisa mengakibatkan rusaknya jaringan segmen vertebra lumbal dan oksigenasi ke diskus serta jaringan yang lain terganggu hingga bisa timbul rasa nyeri pada punggung bawah. Salah satu tindakan preventif yang dapat dilakukan pada mahasiswa yaitu melaksanakan stretching sebelum serta setelah duduk terlebih jika sudah duduk dengan durasi yang panjang (Al Fahrezi, 2022).

### **Hubungan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian LBP**

Menurut penelitian ini ditemukan bahwasanya ada korelasi signifikansi antara jenis kelamin dan kejadian LBP ( $p=0,003$ ). Perihal berikut didukung oleh

studi Dhea O, 2017, yang menyebutkan bahwa jumlah responden perempuan lebih banyak mengalami LBP. Hal ini disebabkan karena pada wanita dapat mengalami penurunan hormon estrogen yang dapat menyebabkan menurunnya kepadatan tulang terutama pada perempuan yang memasuki fase menopause. Selain itu, berdasarkan fisiologis kapabilitas otot wanita lebih kecil dibanding lelaki. Dalam penelitian Sanjaya (2019), juga menyebutkan bahwa perempuan berisiko mengalami LBP dua kali lebih tinggi dari pada pria. Namun pada penelitian ini hubungan jenis kelamin dengan LBP juga dapat dipengaruhi oleh proporsi responden wanita yang lebih banyak dibanding responden lelaki.

Pada penelitian ini tidaklah ditemukan korelasi yang berarti antara IMT dan kejadian LBP ( $p=0,995$ ). Hal berikut tidak sesuai terhadap studi Kusumaningrum et al., 2021 yang menyatakan bahwasanya ditemukan korelasi antara IMT dan keluhan LBP ( $p<0,01$ ), pada penelitiannya tersebut didapatkan responden dengan obesitas lebih banyak mengeluhkan LBP.<sup>9</sup> Ketika terjadi peningkatan berat badan maka tulang belakang akan tertekan karena menerima beban tubuh yang membebani tulang belakang hingga mudah terjadi kerusakan serta dapat timbul pertambahan tekanan kompresi hingga dapat terjadi robekan pada struktur tulang belakang yaitu pada vertebra lumbal. Berat badan berlebih juga dapat meningkatkan aktivitas produksi sitokin serta reaktan fase akut sehingga bisa menimbulkan adanya keluhan nyeri.<sup>25</sup> IMT yang tidak normal dengan risiko 2,3 kali lebih besar mengalami keluhan LBP (Susanto & Endarti, 2018). Tidak adanya hubungan IMT dengan LBP dalam penelitian ini dikarenakan karakteristik responden dengan berat badan normal lebih banyak dibanding responden dengan berat badan berlebih.

Dalam studi berikut ditemukan korelasi antara frekuensi olahraga terhadap kejadian LBP ( $p=0,0349$ ) dengan durasi olahraga tidak pernah/ $<30$  menit setiap olahraga ( $p=0,124$ ). Perihal berikut sesuai dengan studi Nuraziza et al, 2015 yang menyatakan ada korelasi antara frekuensi olahraga dengan kejadian lbp melalui hasil ( $p=0,011$ ). Kegiatan fisik dapat mencegah dari berbagai keluhan nyeri terutama nyeri punggung. Setidaknya 30 menit sepanjang 5 hari ataupun lebih saat melakukan aktivitas fisik dapat meningkatkan kesehatan tubuh. Seseorang yang sering melakukan aktivitas fisik memiliki kesegaran jasmani lebih baik dari pada yang tidak pernah melakukan aktivitas fisik (Halipah & Febriyanto, 2022). Hal ini disebabkan karena aktivitas fisik dapat terjadi proses adaptasi sistem kardiovaskuler hingga dapat memberikan peningkatan kapabilitas transfer oksigen pada otot yang bekerja dan dapat meningkatkan ketahanan fisik.<sup>37</sup> Semakin jarang melakukan aktivitas fisik maka kinerja otot kemudian makin meburuk karena persediaan oksigen pada otot akan mengalami penurunan.

Pada penelitian Wijaya et al., 2019 yang menyampaikan bahwasanya posisi kerja yang salah bisa meningkatkan risiko terjadinya LBP ( $p<0,01$ ).<sup>27</sup> Hal ini sejalan terhadap perolehan studi ini yang didapatkan bahwasanya ditemukan



## Hubungan Durasi Duduk dan Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020

korelasi yang berarti antara posisi duduk dengan kejadian LBP ( $p= 0,001$ ). Masalah utama pada posisi duduk yang salah (berada dalam sikap duduk yang tidak ergonomis atau membungkuk lebih dari  $30^{\circ}$  dalam durasi yang cukup lama) adalah terjadinya kelelahan otot pada tulang belakang.<sup>26</sup> Hal tersebut mengakibatkan kontraksi otot secara terus-menerus yang dapat menghambat aliran darah, sehingga oksigen dan nutrisi dalam jaringan menurun dan juga dapat menimbulkan penumpukan asam laktat.

Pada posisi membungkuk posisi segmen lumbar dan sakral memudahkan diskus vertebralis untuk keluar dan menekan saraf yang terletak posterior dari diskus.<sup>36</sup> Selain itu, keluhan LBP dapat terjadi akibat adanya gangguan pada ligamentum terutama ligamentum longitudinalis posterior pada segmen vertebra lumbalis, hal ini disebabkan segmen vertebra lumbalis memiliki lapisan yang tipis dan merupakan segmen yang paling mobile.<sup>36</sup> Posisi duduk yang salah juga disebabkan oleh ketidakergonomisan posisi meja dan kursi sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri pada bagian tulang belakang (Pramana & Adiatmika, 2020). Penelitian Teguh 2020, menyatakan semakin lama seseorang duduk dengan posisi salah maka akan semakin banyak energi yang dibutuhkan atau dikeluarkan untuk mempertahankan posisi tersebut, sehingga kemungkinan menyebabkan otot rangka menjadi rusak semakin besar.

### Kesimpulan

Terdapat hubungan antara kejadian LBP pada mahasiswa dengan durasi duduk selama perkuliahan dengan nilai bermakna ( $p<0,01$ ; PRR=1,578). Faktor risiko yang paling mempengaruhi prevalensi kejadian LBP pada mahasiswa adalah jenis kelamin perempuan ( $p=0,003$ ; PRR=5,009), dengan posisi duduk yang salah ( $p=0,001$ ; PRR=6,029), frekuensi olahraga tidak/jarang ( $P=0,349$ ; PRR=2,692), dengan durasi olahraga tidak pernah/ $<30$  menit ( $P=0,124$ ; PRR=1,891), dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara LBP dengan faktor risiko IMT ( $p=0,995$ ; PRR=1,003). Prevalensi kejadian LBP pada mahasiswa terhadap durasi duduk sebanyak 37 (29,1%) responden.

### BIBLIOGRAFI

- Al Fahrezi, A. (2022). Hubungan posisi duduk dengan kejadian low back pain pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Medika Hutama*, 3(02 Januari), 1846–1850.
- Atmantika, N. B., Fibriani, A. R., & Mahmudah, N. (2014). *Hubungan Antara Intensitas Nyeri Dengan Keterbatasan Fungsional Aktivitas Sehari-Hari Pada Penderita Low Back Pain Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anggiat L, Fransisko IJ, SSt.Ft S. Terapi Konvensional Dan Metode Mckenzie Pada Lansia Dengan Kondisi Low Back Pain Karena Hernia Nukleus Pulposus Lumbal.

- J Fisioter Dan Rehabil. 2020 Aug 12;4(2):44–57. Available From: [https://www.researchgate.net/publication/343634112\\_Terapi\\_Konvensional\\_Dan\\_Metode\\_Mckenzie\\_Pada\\_Lansia\\_Dengan\\_Kondisi\\_Low\\_Back\\_Pain\\_Karena\\_Hernia\\_Nukleus\\_Pulposus\\_Lumbal](https://www.researchgate.net/publication/343634112_Terapi_Konvensional_Dan_Metode_Mckenzie_Pada_Lansia_Dengan_Kondisi_Low_Back_Pain_Karena_Hernia_Nukleus_Pulposus_Lumbal)
- Allegri M, Montella S, Salici F, Valente A, Marchesini M, Compagnone C, et al. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *F1000Research*. 2016 Oct 11;5:1530. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/309031177\\_Mechanisms\\_of\\_low\\_back\\_pain\\_a\\_guide\\_for\\_diagnosis\\_and\\_therapy](https://www.researchgate.net/publication/309031177_Mechanisms_of_low_back_pain_a_guide_for_diagnosis_and_therapy)
- Desya, M. (2019). *Hubungan Postur Tubuh Dengan Gejala Low Back Pain Pada Mahasiswa Farmasi Saat Praktikum Di Universitas Muhammadiyah Malang*. University of Muhammadiyah Malang.
- Dhea, O., & Haming, T. (2020). Hubungan durasi duduk dengan kejadian low back pain pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanegara Angkatan 2017. *Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanegara*.
- Faculty, J. K.-P. 1standalas I. C. O. M. (aicm) M., & Andalas, U. (2022). Kompres Jahe Terhadap Tingkat Low Back Pain Ibu Hamil Trimester III Pada Ibu Bekerja Di Klinik Griya Airlangga. *Ejurnal.Stikesprimanusantara.Ac.IdF Almaidah, D AmbarwatiJurnal Kesehatan, 2022•ejurnal.Stikesprimanusantara.Ac.Id*. <https://doi.org/10.35730/jk.v13i0.909>
- Halipah, N., & Febriyanto, K. (2022). Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Low Back Pain Pada Operator Alat Berat. *Borneo Studies and Research, 3(2)*, 1850–1856.
- Hutasuhut, R. O., Lintong, F., & Rumampuk, J. F. (2021). Hubungan lama duduk terhadap keluhan nyeri punggung bawah. *EBiomedik, 9(2)*.
- Khofifah, N. N., Budiati, A., & Hidayati, S. (n.d.). *PENGARUH KOMPRES JAHE TERHADAP NYERI PADA PASIEN LOW BACK PAIN DI RUANGAN KENANGA 1 RSUD TEMANGGUNG*.
- Kusumaningrum, D., Samara, D., Widyatama, H. G., Parwanto, M. L. E., Rahmayanti, D., & Widiasyifa, S. A. (2021). Postur tubuh dan waktu duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah (LBP). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 10(1)*, 74–81.
- Patrianingrum, M., Oktaliansah, E., & Surahman, E. (2015). Prevalensi dan faktor risiko nyeri punggung bawah di lingkungan kerja anesthesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif, 3(1)*, 47–56.
- Pirade, A., Angliadi, E., & Sengkey, L. S. (2013). Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah (Npb) Mekanik Kronik Pada Karyawan Bank. *Jurnal Biomedik: JBM, 5(1)*.
- Pramana, I., & Adiatmika, I. P. G. (2020). Hubungan posisi dan lama duduk dalam menggunakan laptop terhadap keluhan low back pain pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas udayana. *Jurnal Medika Udayana, 9(8)*, 14–20.
- Pratami AR, Zulhamidah Y, Widayanti E. Hubungan Antara Sikap Duduk dengan Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama dan Tahun Kedua. *Maj Kesehat Pharmamedika [Internet]*. 2020 Jun 17 [cited 2022 May 20];11(2). Available from: <http://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/majalah->

Hubungan Durasi Duduk dan Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020

- Pharmedika/article/view/1324 DOI: 10.33476/mkp.v11i2.1324
- Sanjaya, F., Yuliana, M., & Muliani, M. (2019). Proporsi dan karakteristik mahasiswa penderita nyeri punggung di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana tahun 2018. *Bali Anatomy Journal*, 2(2), 30–37.
- Susanto, H., & Endarti, A. T. (2018). FAKTOR “FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN LOW BACK PAIN (LBP) PADA PERAWAT DI RUMAH SAKIT X JAKARTA. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(2), 220–227.
- Segita R. Analisis Faktor Resiko Terjadinya Low Back Pain Di Rumah Sakit Kota Bukittinggi. *J Endur Kaji Ilm Probl Kesehat*. 2020 Oct;5(3):624–35. Available from: <http://ejournal.lldikti10.id/index.php/endurance/article/view/4220>
- Sukartini T, Ni'mah L, Wahyuningtyas R. Gambaran Kejadian Low Back Pain Pada Pengendara Motor Ojek Online Di Surabaya. *Crit Med Surg Nurs J*. 2020 Jun 30;8(2):84. Available From: <https://E-Journal.Unair.Ac.Id/CMSNJ/Article/View/18619>
- Tanderi, E. A., Kusuma, T. A., & Hendrianingtyas, M. (2017). Hubungan kemampuan fungsional dan derajat nyeri pada pasien low back pain mekanik di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)*, 6(1), 63–72.
- Wahyuni, Pratiwi ND. Hubungan Antara Duduk Lama dengan Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Selama Kuliah Online. 2021 May 27. Available From: <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/1453/1420>

---

**Copyright holder:**

Khoirun Nikmah, Lamhot Asnir Lumbantobing (2024)

**First publication right:**

Syntax Admiration

**This article is licensed under:**

