

Artikel Penelitian

Hubungan Posisi dan Lama Duduk dengan Nyeri Punggung Bawah pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Andalas

Shafira Nur'aisyah,^{1*} Roni E. Sahputra,² Hirowati Ali,³ Noverial,² Gusti Revilla⁴ Zurayya Fadila⁵

¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Departemen Bedah, ³Bagian Biokimia, ⁴Bagian Anatomi, ⁵Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Indonesia

*Penulis korespondensi : roni78esahputra@gmail.com
Diterima 5 Mei 2023; Disetujui 30 April 2024
<https://doi.org/10.23886/ejki.12.373.32>

Abstrak

Nyeri punggung bawah adalah rasa nyeri yang dirasakan di daerah lumbal atau lumbosakral dan merupakan keluhan muskuloskeletal tersering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara posisi dan lama duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah pada mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Penelitian ini menggunakan Roland-Morris Disability Questionnaire untuk menentukan nyeri punggung bawah secara objektif dan numeric pain rating scale untuk menentukan nyeri punggung bawah secara subjektif. Penelitian ini membandingkan kejadian saat pembelajaran daring (Maret 2020-September 2021) dan luring (Oktober 2021-November 2022). Data diambil pada Desember 2022. Data dianalisis dengan uji chi-square. Tidak terdapat perbedaan bermakna antara posisi duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah secara objektif saat daring dan luring ($p > 0,05$), namun terdapat perbedaan bermakna antara posisi duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah secara subjektif saat daring dan luring adalah ($p < 0,05$). Lama duduk tidak berbeda bermakna dengan kejadian nyeri punggung bawah secara objektif dan subjektif saat daring dan luring ($p > 0,05$). Disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara posisi duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah secara subjektif saat daring dan luring namun tidak terdapat hubungan secara objektif. Tidak terdapat hubungan antara lama duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah secara objektif dan subjektif saat daring dan luring.

Kata kunci: nyeri punggung bawah, lama duduk, posisi duduk, pembelajaran daring, pembelajaran luring

The Correlation between Sitting Position and Duration with Low Back Pain in Medical Students of Andalas University

Abstract

Low back pain is the most common musculoskeletal problem globally. Low back pain is a pain in the lumbal or sacrolumbal region. This study aimed to determine the correlation between position and sitting duration with low back pain among medical students at the Faculty of Medicine, Andalas University. This study used the Roland-Morris Disability Questionnaire to determine objective low back pain and the Numerical Pain Rating Scale to determine subjective low back pain. Both were compared in online (March 2020-September 2021) and offline (October 2021-November 2022) learning. Data were collected in December 2022. This study used the chi-square test to analyze the data. There was no correlation between sitting position and low back pain objectively in both online and offline learning ($p > 0.05$), however, there was a significant difference between sitting position and low back pain subjectively in both online and offline learning ($p < 0.05$). Sitting duration was not significantly different with low back pain objectively and subjectively in both online and offline learning ($p > 0.05$). To conclude, there was a correlation between sitting position and low back pain subjectively in both online and offline learning but there was no correlation with low back pain objectively. There was no correlation between sitting duration and low back pain objectively and subjectively in both online and offline learning.

Keywords: low back pain, sitting duration, sitting position, offline learning, online learning

Pendahuluan

WHO menyatakan COVID-19 sebagai pandemi global sejak Maret 2020.¹ Indonesia menjadi salah satu negara yang terdampak pandemi COVID-19 sejak Maret 2020.² Sistem pendidikan yang semula melakukan sistem pembelajaran serba luring menjadi daring. Perubahan sistem pembelajaran tersebut mempengaruhi aktivitas seseorang hingga berdampak kondisi kesehatan seperti nyeri punggung bawah.^{3,4} Nyeri punggung bawah berisiko dialami mahasiswa kedokteran. Tuntutan kurikulum mahasiswa kedokteran secara tidak langsung menyebabkan gaya hidup sedentari, rutinitas yang membuat stres, jam tidur yang sedikit, dan waktu kuliah yang padat.^{5,6} Paparan secara kontinu dari faktor risiko tersebut meningkatkan kemungkinan terjadinya nyeri punggung bawah.³ Mahasiswa kedokteran menghabiskan waktu sekitar enam jam untuk kegiatan pembelajaran di luar kegiatan non-akademik. Hal tersebut meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah.⁷ Posisi duduk juga berpengaruh dalam meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah. Orang yang duduk dengan posisi tidak tegak berisiko terjadi nyeri punggung bawah dibanding orang yang duduk tegak.⁸

Beberapa peneliti telah melakukan studi tentang nyeri punggung bawah secara spesifik pada mahasiswa kedokteran dan menunjukkan angka yang cukup tinggi. Tavares et al⁹ meneliti kasus nyeri punggung bawah di Brazil dan menemukan angka kejadian sebesar 81,7% dari 629 mahasiswa kedokteran yang diteliti dan ditemukan terdapat hubungan antara posisi duduk dan nyeri punggung bawah. Vucjic et al⁵ menemukan hasil yang tidak jauh berbeda yakni 75,8% mahasiswa mengalami nyeri punggung bawah. Studi lain menunjukkan angka yang jauh berbeda dari dua penelitian yang telah disebutkan seperti yang dilakukan Aggarwal et al¹⁰ menemukan angka 48% dari 160 mahasiswa kedokteran India yang diteliti. Widiastih et al¹¹ meneliti pada mahasiswa kedokteran Indonesia dan menemukan 16,9% dari 225 mahasiswa mengalami nyeri punggung bawah. Hal yang menjadi pembeda adalah penelitian tersebut dilakukan saat belum terjadi pandemi COVID-19 sehingga mahasiswa kedokteran pada saat itu tidak melakukan kegiatan pembelajaran secara daring.

Perbedaan angka yang bervariasi dan waktu yang berbeda dalam penelitian terdahulu menjadi aspek penting yang ingin diteliti dalam penelitian ini untuk mengetahui prevalensi nyeri punggung bawah dan hubungannya dengan posisi dan lama duduk pada mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian jenis analitik dengan desain penelitian *cross sectional* (potong lintang). Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa aktif program studi Pendidikan Dokter Universitas Andalas angkatan 2019 dan 2020. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Universitas Andalas yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah mahasiswa yang menyetujui *informed consent* untuk menjadi responden. Kriteria eksklusi adalah mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Andalas angkatan 2019 dan 2020 yang telah terdiagnosis kelainan tulang belakang oleh dokter spesialis ortopedi yang dikonfirmasi dengan kuesioner dan mahasiswa yang mengisi kuesioner tidak lengkap.

Besar sampel didapatkan dengan rumus Lemeshow sehingga didapatkan 201 sampel dengan 102 responden angkatan 2019 dan 99 responden angkatan 2020. Penelitian ini menggunakan metode *stratified random sampling* dengan mengambil dari setiap angkatan program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan memerhatikan jumlah mahasiswa setiap angkatan karena strata populasi yang berbeda yaitu mahasiswa tahun satu dan dua ketika melakukan metode pembelajaran daring. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa formulir yang terdiri dari butir pertanyaan yang telah divalidasi, *Roland-Morris Disability Questionnaire* (RMDQ) untuk mengetahui nyeri punggung bawah secara objektif, dan *Numerical Pain Rating Scale* (NPRS) untuk mengetahui nyeri punggung bawah secara subjektif yang dibagikan melalui *Google form* yang diisi oleh mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Andalas angkatan 2019 dan 2020. Formulir digunakan untuk dua kondisi yaitu saat pembelajaran daring (Maret 2020-September 2021) dan luring (Oktober 2021-November 2022).

Posisi duduk ideal dideskripsikan sebagai posisi yang sesuai dengan posisi duduk yang baik yaitu dengan duduk tegak, bahu ke belakang, dan bokong menyentuh kursi. Sedangkan sikap duduk yang kurang ideal dan tidak ideal adalah posisi duduk selain posisi ideal. Posisi kurang ideal dideskripsikan dengan posisi duduk membungkuk, kaki disilangkan / kaki menggantung. Posisi tidak ideal dideskripsikan sebagai posisi duduk sambil tiduran yang hanya ditanyakan saat pembelajaran daring.

Penelitian ini membagi lama duduk menjadi lama duduk berdasarkan jangka waktu duduk di luar jam kuliah akademik dan durasi duduk per

responden. Jangka waktu duduk ditanyakan dengan pilihan 1-3 jam, 4-6 jam, dan lebih dari 6 jam. Durasi duduk ditanyakan dengan pertanyaan pergantian posisi duduk dalam waktu satu jam dengan pilihan tidak mengganti posisi duduk sama sekali dalam 1 jam, 1-3 kali mengganti posisi (durasi duduk 20-30 menit), dan lebih dari 3 kali mengganti posisi duduk (durasi duduk kurang dari 20 menit).

Analisis univariat menilai distribusi frekuensi dari setiap variabel yang akan diteliti seperti usia, jenis kelamin, indeks masa tubuh (IMT), nyeri punggung bawah (objektif dan subjektif), intensitas nyeri, dan frekuensi nyeri punggung bawah. Selain itu, analisis bivariat juga dilakukan dengan metode chi-square untuk hubungan posisi dan lama duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah. Hubungan dianggap bermakna secara statistik apabila nilai $p < 0,05$. Penelitian ini telah mendapatkan izin etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan nomor surat 1025/UN.16.2/KEP-FK/2022.

Hasil

Penelitian ini memperoleh 278 responden Dan setelah disaring dengan kriteria inklusi dan eksklusi, didapatkan 201 responden dengan 102 responden dari angkatan 2019 dan 99 responden dari angkatan 2020. Tabel 1 menunjukkan distribusi karakteristik responden. Usia rerata responden adalah 20,66 tahun dengan usia termuda 19 tahun dan usia tertua 25 tahun. Jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebanyak 140 orang (68,7%). IMT terbanyak adalah normal sebanyak 98 orang (48,8%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Usia (rerata ± SD)	20,66±0,858	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	61	30,3
Perempuan	140	69,7
IMT		
Underweight	24	11,9
Normal	98	48,8
Overweight at risk	32	15,9
Obesity I	29	14,4
Obesity II	18	9,0

Tabel 2. menunjukkan karakteristik nyeri punggung bawah responden pembelajaran daring. Nyeri punggung bawah secara objektif dirasakan 31 (15,4%) responden, sedangkan nyeri punggung bawah secara subjektif dirasakan 158 (78,6%) responden. Frekuensi terbanyak selama satu tahun pembelajaran daring adalah 1-3 kali sebanyak 133 (66,2%) responden. Intensitas nyeri punggung bawah paling banyak dirasakan adalah nyeri ringan (skala 1-3) sebanyak 104 (52,2%) responden.

Tabel 2. Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Responden Pembelajaran Daring

Karakteristik	n	%
Nyeri Punggung Bawah Objektif		
Nyeri Punggung Bawah	31	15,4
Tidak Nyeri Punggung Bawah	170	84,6
Nyeri Punggung Bawah Subjektif		
Nyeri Punggung Bawah	158	78,6
Tidak Nyeri Punggung Bawah	43	21,4
Frekuensi Nyeri Punggung Bawah		
Tidak sama sekali	43	21,4
1-3 kali	133	66,2
4-0 kali	21	10,4
Lebih dari 10 kali	4	2,0
Intensitas Nyeri Punggung Bawah		
Tidak sama sekali	43	21,4
Nyeri ringan	104	52,2
Nyeri sedang	49	24,4
Nyeri berat	4	2,0

Tabel 3 menunjukkan karakteristik nyeri punggung bawah responden saat pembelajaran luring. Nyeri punggung bawah secara objektif dirasakan pada 21 (10,4%) responden. Nyeri punggung bawah secara subjektif dirasakan oleh 138 (68,7%) responden. Responden paling banyak merasakan nyeri punggung bawah sebanyak 1-3 kali selama pembelajaran luring sebanyak 123 (61,2%) responden. Intensitas nyeri punggung bawah paling banyak dirasakan adalah nyeri ringan (skala 1-3) sebanyak 91 (45,3%) responden.

Tabel 3. Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Responden saat Pembelajaran Luring

Karakteristik	n	%
Nyeri punggung bawah objektif		
Nyeri punggung bawah	21	10,4
Tidak nyeri punggung bawah	180	89,6
Nyeri punggung bawah subjektif		
Nyeri punggung bawah	138	68,7
Tidak nyeri punggung bawah	63	31,3
Frekuensi nyeri punggung bawah		
Tidak sama sekali	63	31,8
1-3 kali	123	61,2
4-10 kali	12	6,0
Lebih dari 10 kali	3	1,5
Intensitas nyeri punggung bawah		
Tidak sama sekali	63	31,3
Nyeri ringan	91	45,3
Nyeri sedang	41	20,4
Nyeri berat	6	3,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa posisi duduk saat pembelajaran daring dan luring tidak berhubungan dengan nyeri punggung bawah secara objektif,

namun terdapat hubungan antara posisi duduk saat luring dan daring dengan nyeri punggung bawah secara subjektif.

Tabel 4. Hubungan Posisi Duduk dan Nyeri Punggung Bawah

Parameter	Nyeri Punggung Bawah				Jumlah n	Nilai p
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Posisi duduk daring objektif						
Ideal	3	8,3	33	91,7	36	
Kurang ideal	15	16,1	78	83,9	93	0,406
Tidak ideal	13	18,1	59	81,9	72	
Posisi duduk daring subjektif						
Ideal	22	61,1	14	38,9	36	
Kurang ideal	79	84,9	14	15,1	93	0,013
Tidak ideal	56	77,7	16	22,3	72	
Posisi duduk luring objektif						
Ideal	6	6,7	84	93,3	90	
Kurang ideal	15	13,5	96	86,5	111	0,088
Posisi duduk luring subjektif						
Ideal	45	50,0	45	50,0	90	
Kurang ideal	88	79,2	23	20,8	111	<0,001

Tabel 5 menunjukkan tidak terdapatnya hubungan antara lama duduk (lama secara total dan durasi duduk) dengan nyeri punggung bawah secara objektif dan subjektif saat pembelajaran daring dan luring ($p>0,05$).

Tabel 5. Hubungan Lama Duduk dan Nyeri Punggung Bawah

Parameter	Nyeri Punggung Bawah				Jumlah n	Nilai p
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Lama duduk daring objektif						
1-3 jam	8	9,6	75	90,4	83	0,141
4-6 jam	14	18,2	63	81,8	77	
>6 jam	9	22,0	32	78,0	41	
Lama duduk daring subjektif						
1-3 jam	61	73,5	22	26,5	83	0,308
4-6 jam	61	79,3	16	10,7	77	
>6 jam	35	85,4	6	14,6	41	
Lama duduk luring objektif						
1-3 jam	9	8,5	97	91,5	106	0,394
4-6 jam	8	11,0	65	89,0	73	
>6 jam	4	18,2	18	81,8	22	
Lama duduk luring subjektif						
1-3 jam	67	63,2	39	36,8	106	0,602
4-6 jam	50	68,5	23	31,5	73	
>6 jam	16	72,7	6	27,3	22	
Pergantian posisi daring objektif						
Tidak sama sekali	0	0	16	100	16	0,179
1-3 kali	15	18,3	67	81,7	82	
>3 kali	16	15,5	87	84,5	103	
Pergantian posisi daring subjektif						
Tidak sama sekali	9	56,3	7	43,8	16	0,061
1-3 kali	68	82,9	14	17,1	82	
>3 kali	80	77,6	23	22,4	103	
Pergantian posisi luring objektif						
Tidak sama sekali	0	0	16	100	16	0,333
1-3 kali	13	12,1	94	87,9	107	
>3 kali	8	10,3	70	89,7	78	
Pergantian posisi luring subjektif						
Tidak sama sekali	9	56,3	7	43,8	16	0,590
1-3 kali	70	65,4	37	34,6	107	
>3 kali	54	69,2	24	30,8	78	

Diskusi

Karakteristik Nyeri Punggung Bawah pada Mahasiswa

Penelitian ini menunjukkan dua hasil berbeda kejadian nyeri punggung bawah secara objektif dan subjektif. Nyeri punggung bawah saat pembelajaran daring secara objektif berjumlah

31 orang (15,4%) dan secara subjektif berjumlah 158 orang (78,6%). Nyeri punggung bawah saat pembelajaran luring secara objektif berjumlah 21 orang (10,4%) dan secara subjektif berjumlah 138 orang (68,7%). Perbandingan frekuensi kejadian nyeri punggung bawah antara masa pembelajaran daring dan luring tidak jauh berbeda. Kejadian

nyeri punggung bawah saat pembelajaran daring lebih tinggi 5% secara objektif dan 10% secara subjektif. Penelitian terdahulu menunjukkan angka beragam untuk kejadian nyeri punggung bawah. Hafeez et al¹² mendapatkan 13% mahasiswa kedokteran mengalami nyeri punggung bawah secara subjektif. Sambo¹³ menemukan 26,7% mahasiswa kedokteran di Indonesia pada tahun 2020 mengalami nyeri punggung bawah secara objektif. Algarni et al¹⁴ menemukan 67% mahasiswa kedokteran mengalami nyeri punggung bawah secara objektif. Sany et al⁶ menemukan 63,3% mahasiswa kedokteran mengalami nyeri punggung bawah secara subjektif.

Variasi angka antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya dapat terjadi karena protokol belajar, kurikulum akademik, dan gaya hidup yang berbeda dari setiap mahasiswa di berbagai negara.¹⁵ Perbedaan angka nyeri punggung bawah secara objektif dan subjektif pada responden yang sama ditemukan pada penelitian ini namun belum ada penelitian terdahulu yang membandingkan kedua hal tersebut. Perbedaan angka yang cukup signifikan dapat disebabkan karena pertanyaan yang ditanyakan pada kuesioner RMDQ cenderung pada kondisi yang mengganggu *activity of daily living* (ADL), sementara banyak responden yang merasakan nyeri punggung bawah tanpa mengganggu ADL sehingga nyeri punggung bawah secara subjektif menunjukkan angka yang lebih tinggi dibanding secara objektif.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penderita nyeri punggung bawah terbanyak mengalami nyeri punggung saat pembelajaran daring sebanyak 1-3 kali dengan 133 responden (66,2%) saat pembelajaran daring dan 123 responden (61,2%) saat pembelajaran luring. Hal tersebut mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan Sany et al⁶ Penelitian tersebut menyatakan bahwa penderita nyeri punggung terbanyak mengalami nyeri sebanyak 1-3 kali dalam setahun. Penelitian ini dan penelitian terdahulu mendukung teori yang ada bahwa kegiatan mahasiswa kedokteran yang menuntut menyebabkan mereka harus duduk dalam waktu yang lama sehingga meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah.¹⁶

Intensitas nyeri yang dirasakan penderita paling banyak berdasarkan penelitian ini adalah nyeri ringan sebanyak 104 responden (52,2%) saat daring dan 91 responden (45,3%) saat luring. Hal tersebut mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan Hafeezh et al,¹² dan Yucel et al.¹⁷ Penelitian tersebut menunjukkan intensitas nyeri

yang dirasakan penderita adalah nyeri ringan. Penelitian ini dan penelitian terdahulu mendukung teori bahwa nyeri punggung bawah termasuk nyeri ringan yaitu intensitas nyeri yang tidak mengganggu ADL.¹⁸

Hubungan Posisi Duduk dan Nyeri Punggung Bawah

Penelitian ini menemukan angka yang tidak jauh berbeda dalam posisi duduk saat pembelajaran daring dan luring. Kelompok responden terbanyak adalah responden dengan posisi duduk kurang ideal sebanyak 93 orang (46,3%) saat pembelajaran daring dan 111 orang (55,2%) saat pembelajaran luring. Penelitian yang dilakukan Taraves et al⁹ dan Ilic et al¹⁵ sejalan dengan penelitian ini yang menunjukkan hasil mayoritas adalah yang duduk kurang ideal. Hal tersebut dapat terjadi karena kursi yang disediakan untuk pembelajaran luring tidak memenuhi aspek penting kursi ergonomis, seperti tidak menyediakan meja, bagian belakang kursi yang tidak menyangga lumbal, dan kemiringan kursi yang tidak dapat disesuaikan sehingga mahasiswa cenderung duduk dengan kurang ideal.¹⁹ Hal tersebut juga berlaku dengan pembelajaran luring yang tidak dapat dinilai karena perbedaan fasilitas yang dimiliki setiap mahasiswa. Selain itu, kebiasaan responden yang memainkan telepon genggam secara sembunyi membuat responden secara tidak sadar membungkukkan posisi duduknya menjadi kurang ideal.

Penelitian ini menunjukkan bahwa posisi duduk saat pembelajaran daring dan luring tidak berhubungan dengan nyeri punggung bawah secara objektif, namun terdapat hubungan antara posisi duduk saat luring dan daring dengan nyeri punggung bawah secara subjektif. Hal tersebut bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan Tavares et al⁹ yang secara objektif yang menyatakan terdapat hubungan antara posisi duduk dengan nyeri punggung bawah ($p=0,001$). Namun secara subjektif, hal tersebut mendukung Ilic et al¹⁵ yang menyatakan terdapat hubungan antara posisi duduk dengan nyeri punggung bawah ($p=0,008$). Posisi duduk dikaitkan dengan kejadian nyeri punggung bawah karena posisi duduk kurang ideal menyebabkan fleksi penuh pada tiga segmen lumbal bawah dan menyebabkan kelebihan beban jaringan tulang belakang yang menyebabkan nyeri punggung bawah.²⁰

Tidak terdapat hubungan antara posisi duduk dan nyeri punggung bawah dapat disebabkan karena banyaknya faktor penyebab selain posisi

duduk seperti latihan fisik, merokok, dan IMT sehingga posisi duduk tidak dapat dijadinyakan satu-satunya penyebab nyeri punggung bawah.⁹ Selain itu, usia responden yang tergolong masih muda juga menjadi faktor tidak terdapatnya nyeri punggung bawah.²¹ Selain itu, kuesioner RMDQ yang berisi pertanyaan dengan pengaruh pada ADL juga menjadi faktor tidak terdapatnya hubungan dengan nyeri punggung bawah secara objektif.

Terdapatnya hubungan posisi duduk dengan nyeri punggung bawah disebabkan karena posisi duduk yang kurang tepat seperti postur yang merosot dapat menghilangkan kelengkungan tulang belakang yang benar dan meningkatkan tekanan pada cakram intervertebralis yang mengakibatkan bagian depan terkompresi dan bagian belakang teregangkan. Posisi tersebut menyebabkan pergeseran nukleus pulposus ke belakang, yang menyebabkan perkembangan herniasi diskus seiring berjalannya waktu.⁸

Lama Duduk dan Nyeri Punggung Bawah

Kelompok reponden terbanyak dalam lama duduk adalah kelompok responden yang duduk selama 1-3 jam sebanyak 83 orang (41,3%) saat daring dan 106 orang (52,7%) saat luring. Sedangkan kelompok responden terbanyak dalam durasi duduk adalah kelompok responden yang mengganti posisi lebih dari 3 kali dalam 1 jam sebanyak 103 orang (51,2%) saat daring dan 1-3 kali per jam sebanyak 107 orang (53,2%) saat luring.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Tavares et al⁹ menemukan lama duduk mahasiswa kedokteran untuk kegiatan pembelajaran di Brazil selama 6-10 jam dengan rata-rata 8 jam. Penelitian yang dilakukan Sany et al⁶ menunjukkan lama duduk mahasiswa kedokteran untuk kegiatan pembelajaran di Bangladesh kurang dari 6 jam sebanyak 30,9% dan lebih dari 6 jam sebanyak 69,1%. Penelitian yang dilakukan Widiasih¹¹ di Indonesia menunjukkan 55,11% mahasiswa kedokteran tidak mengubah posisi duduk sama sekali dalam 1 jam.

Responden melakukan kegiatan akademik sesuai dengan jadwal yang ditetapkan fakultas sekitar 6 jam per hari sehingga penelitian ini meneliti lama duduk di luar kegiatan akademik agar membedakan setiap responden. Namun, secara tidak langsung penelitian ini mendukung penelitian terdahulu dengan menunjukkan bahwa lama duduk mahasiswa kedokteran secara keseluruhan lebih dari 6 jam. Hal tersebut karena kegiatan mahasiswa kedokteran yang menuntut,

baik itu akademik maupun non-akademik. Beberapa responden menyatakan bahwa lama duduk di luar kegiatan akademik mereka lebih dari 6 jam. Hal tersebut dapat terjadi karena tuntutan responden tersebut sebagai seseorang yang memegang jabatan di organisasi mereka atau sebagai mahasiswa perwakilan untuk olimpiade sehingga harus melakukan kegiatan dengan waktu yang lama dan terus-menerus. Pandemi yang mengharuskan mahasiswa belajar secara daring dan duduk lebih lama dengan mobilisasi yang cenderung lebih sedikit dibanding pembelajaran luring menunjukkan tidak berhubungan dengan kejadian nyeri punggung bawah.

Durasi duduk dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu. Hal tersebut dapat terjadi karena kegiatan individual seseorang yang berbeda. Selain itu, lama kegiatan menyebabkan responden secara tidak sadar menggerakkan tubuh mereka. Mahasiswa juga cenderung mudah bosan dengan kegiatan yang lama dan terus-menerus sehingga secara tidak sadar menggerakkan tubuh mereka.

Penelitian ini menunjukkan tidak terdapatnya hubungan antara lama duduk dan nyeri punggung bawah secara objektif dan subjektif saat pembelajaran daring dan luring ($p > 0,05$). Penelitian sebelumnya menyatakan hal yang bervariasi dalam hubungan lama duduk dan nyeri punggung bawah. Tavares et al⁹ antara lama duduk dengan nyeri punggung bawah sedangkan Sany et al⁶ menyatakan terdapatnya hubungan antara lama duduk dan nyeri punggung bawah. Hal tersebut berbeda dengan teori yang ada bahwa lama duduk dapat menjadi faktor risiko dalam terjadinya nyeri punggung bawah karena semakin lama seseorang duduk, semakin besar ketegangan otot di sekitar punggung.²² Tidak berhubungannya lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada responden dapat disebabkan karena latihan fisik yang dilakukan responden yang bisa menyebabkan berkurangnya risiko terjadinya nyeri punggung bawah. Selain itu, usia responden yang tergolong muda juga dapat menjadi faktor berkurangnya risiko terjadinya nyeri punggung bawah.

Kesimpulan

Tidak terdapat hubungan antara posisi duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah secara objektif, namun terdapat hubungan antara posisi duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah secara subjektif. Tidak terdapat hubungan antara lama duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah

secara subjektif dan objektif saat pembelajaran daring dan luring.

Daftar Pustaka

- Center for Disease Control and Prevention. CDC museum COVID-19 timeline [Internet]. 2023 [cited 16 November 2023]. Available from <https://www.cdc.gov/museum/timeline/covid19.html>
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. Pembelajaran secara daring dan bekerja dari rumah untuk mencegah penyebaran COVID-19 [Internet]. 36962/MPK.A/HK/2020 2020. Tersedia pada <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/03/se-mendikbud-pembelajaran-secara-daring-dan-bekerja-dari-rumah-untuk-mencegah-penyebaran-covid19>
- Hawamdeh M, Altaim TA, Shallan A, Gaowgzeh RA. Low back pain prevalence among distance learning students. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20:342. doi: 10.3390/ijerph20010342
- Ráthonyi G, Kósa K, Bács Z, Ráthonyi-ódor K, Füzési I, Lengyel P, et al. Changes in workers' physical activity and sedentary behavior during the COVID-19 pandemic. *Sustain*. 2021;13:9524. doi: 10.3390/su13179524
- Vujcic i, Stojilovic n, Dubljanin e, Ladjevic n, Ladjevic i, Sipetic-Grujicic S. low back pain among medical students in Belgrade (Serbia) : A cross - sectional study. *Pain Res Manag*. 2018;2018:8317906. doi: 10.1155/2018/8317906
- Sany SA, Tanjim T, Hossain MI. Low back pain and associated risk factors among medical students in Bangladesh: A cross-sectional study. *F1000Res*. 2022;10:698. doi: 10.12688/f1000research.55151.3
- Gupta N, Christiansen CS, Hallman DM, Korshøj M, Carneiro IG, Holtermann A. Is objectively measured sitting time associated with low back pain? A cross-sectional investigation in the NOMAD study. *PLoS One*. 2015;10:e0121159. doi: 10.1371/journal.pone.0121159
- Szczygieł E, Zielonka K, Mętel S, Golec J. Musculoskeletal and pulmonary effects of sitting position – a systematic review. *Ann Agric Environ Med*. 2017;24:8–12. doi: 10.5604/12321966.1227647
- Tavares C, Salvi CS, Nisihara R, Skare T. Low back pain in Brazilian medical students: a cross-sectional study in 629 individuals. *Clin Rheumatol*. 2019;38:939–42. doi: 10.1007/s10067-018-4323-8
- Aggarwal N, Anand T, Kishore J, Ingle GK. Low back pain and associated risk factors among undergraduate students of a medical college in Delhi. *Educ Health*. 2013;26:103–8. doi: 10.4103/1357-6283.120702
- Widiasih G. Hubungan posisi belajar dan lama duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah mahasiswa PSPD FKIK UIN Jakarta [Internet]. UIN Syarif Hidayatullah; 2015. Tersedia pada <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/29488>
- Hafeez K, Ahmed Memon A, Jawaid M, Usman S, Usman S, Haroon S. Back pain - are health care undergraduates at risk? *Iran J Public Health*. 2013;42:819–25.
- Sambo NS, Fitri FI. Hubungan posisi belajar dan lama duduk dengan disabilitas akibat nyeri punggung bawah pada mahasiswa FK USU tahun 2020. *Maj Kedokt Andalas*. 2022;45:249–55. doi: 10.25077/mka.v45.i3.p249-255.2022
- Algarni AD, Al-Saran Y, Al-Moawi A, Bin Dous A, Al-Ahaideb A, Kachanathu SJ. The prevalence of and factors associated with neck, shoulder, and low-back pains among medical students at university hospitals in Central Saudi Arabia. *Pain Res Treat*. 2017;2017:1235706. doi: 10.1155/2017/1235706
- Ilic I, Milicic V, Grujicic S, Macuzic IZ, Kocic S, Ilic MD. Prevalence and correlates of low back pain among undergraduate medical students in Serbia, a cross-sectional study. *PeerJ*. 2021;9:1–14. doi: 10.7717/peerj.11055
- Li W, Yu S, Yang H, Pei H, Zhao C. Effects of long-duration sitting with limited space on discomfort, body flexibility, and surface pressure. *Int J Ind Ergon*. 2017;58:12–24. doi: 10.1016/j.ergon.2017.01.002
- Yucel H, Torun P. Incidence and risk factors of low back pain in students studying at a health university. *Bezmialem Sci*. 2016;4:12–8. doi: 10.14235/bs.2016.618
- Zairin Noor. Buku ajar gangguan muskuloskeletal. 4 ed. Salemba Medika. Jakarta: Salemba Medika; 2020.
- The Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Office ergonomics. 2023.
- Wong AYL, Chan TPM, Chau AWM, Tung Cheung H, Kwan KCK, Lam AKH, et al. Do different sitting postures affect spinal biomechanics of asymptomatic individuals? *Gait Posture*. 2019;67:230–5. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.10.028
- Wettstein M, Eich W, Bieber C, Tesarz J. Pain intensity, disability, and quality of life in patients with chronic low back pain: does age matter? *Pain Med*. 2019;20:464–75. doi: 10.1093/pm/pty062
- El-Bidawy MH, Algahtani R, Daadour M, Alanazi T, Albedaiwi A, Ben Mozan A. Correlation between low back pain among medical students and prolonged unhealthy sitting with e-learning during COVID-19 pandemic. *J Healthc Sci*. 2021;01:160–5. doi: 10.52533/JOHS.2021.1701