

## HUBUNGAN POSISI DAN DURASI DUDUK SAAT PEMBELAJARAN ONLINE DENGAN KELUHAN LOW BACK PAIN PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA ANGKATAN 2019 SELAMA MASA PANDEMI COVID-19

<sup>1</sup>Wildan Maulana Wijaya, <sup>2</sup>Atik Sri Wulandari, <sup>3</sup>Budhi Setiawan

<sup>1,2,3</sup>Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

Email: wildanmw43@gmail.com, atik.wulandari31@gmail.com

---

### Kata kunci:

Durasi Duduk, Low Back Pain, Posisi Duduk

---

### ABSTRAK

Penerapan kebijakan proses pembelajaran secara online akibat COVID-19 dialami oleh mahasiswa. Permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran secara online adalah keluhan nyeri punggung bawah atau disebut Low Back Pain (LBP). penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara posisi dan durasi duduk terhadap terjadinya Low back pain pada Mahasiswa Kedokteran. Penelitian ini merupakan suatu penelitian analitik dengan rancangan penelitian cross sectional. Sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dengan pengambilan sampel dilakukan secara total sampling sebanyak 118 Mahasiswa Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 selama masa pandemi COVID-19. Variabel penelitian ini posisi duduk, durasi duduk, dan Low Back Pain. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Teknik analisis menggunakan uji chi square. Gambaran durasi duduk saat pembelajaran online pada mahasiswa FK–UWKS angkatan 2019 selama Pandemi Covid -19 sebagian besar mengalami durasi duduk selama  $\geq 3$  jam saat pembelajaran online (55,9%). Gambaran posisi duduk saat pembelajaran online pada mahasiswa FK – UWKS angkatan 2019 selama Pandemi Covid -19 sebagian besar tidak ergonomis saat pembelajaran online (69,5%). Gambaran keluhan Low Back Pain saat pembelajaran online pada mahasiswa FK–UWKS angkatan 2019 selama Pandemi Covid -19 sebagian besar mengalami keluhan Low Back Pain saat pembelajaran online. (59,3%). Terdapat hubungan antara durasi duduk dengan keluhan Low Back Pain pada Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 saat pembelajaran online selama masa pandemi Covid-19. Terdapat hubungan antara posisi duduk dengan keluhan Low Back Pain pada Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 saat pembelajaran online selama masa pandemi Covid-19.

---

### ABSTRACT

*The implementation of online learning process policies due to COVID-19 is experienced by students. The problem faced during the online learning process is complaints of lower back pain or what is called Low Back Pain (LBP). This study aims to determine the relationship between position and duration of sitting on the occurrence of low back pain in medical students. This research is an analytical study with a cross sectional research design. The sample was selected based on inclusion and exclusion criteria with a total sampling of 118 Medical Students from the Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya Class of 2019 during the COVID-19 pandemic. The research variables are sitting position, sitting duration, and Low Back Pain. Data collection was carried out using a questionnaire. The analysis technique uses the chi square test.*

---

### Keywords:

*Sitting Duration, Low Back Pain, Sitting Position*

---

*Description of sitting duration during online learning among FK–UWKS students class of 2019 during the Covid-19 pandemic, most of whom experienced sitting duration of  $\geq 3$  hours during online learning (55.9%). The description of the sitting position during online learning among FK–UWKS students class of 2019 during the Covid-19 pandemic was mostly not ergonomic during online learning (69.5%). Description of Low Back Pain complaints during online learning among FK–UWKS class of 2019 students during the Covid-19 Pandemic. Most of them experienced complaints of Low Back Pain during online learning. (59.3%). There is a relationship between sitting duration and complaints of Low Back Pain at the Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya class of 2019 during online learning during the Covid-19 pandemic. There is a relationship between sitting position and complaints of Low Back Pain at the Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya class of 2019 during online learning during the Covid-19 pandemic.*

---

## **PENDAHULUAN**

Pandemi COVID-19 memberikan dampak signifikan di setiap negara (Liu et al., 2020), termasuk sektor pendidikan. Kebijakan baru diterapkan pada sektor pendidikan selama Pandemi COVID-19 melanda, salah satunya adalah dilakukan pembelajaran secara online (Shahidi et al., 2020), untuk mengurangi angka mortalitas (Arem et al., 2015) dan risiko cardiovascular disease (Myers et al., 2015).

Penerapan kebijakan proses pembelajaran secara online juga dialami oleh mahasiswa. Permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran secara online adalah banyak mahasiswa yang menghadapi berbagai kendala dalam penggunaan sistem online ini, terutama keluhan nyeri punggung bawah atau disebut Low Back Pain (LBP) yang menimbulkan rasa tidak nyaman dan nyeri secara fisik sehingga mengganggu konsentrasi siswa selama proses pembelajaran (Shiri dan Falah-Hassani, 2017).

Low back pain adalah rasa nyeri pada tulang belakang bagian bawah yang terletak di punggung bawah. Durasinya lebih dari satu hari diantara batas tulang rusuk dan pada lipatan gluteus-inferior dan mungkin disertai nyeri pada kaki atau mati rasa, tapi bukan disebabkan menstruasi atau kehamilan. (Rahmawati, 2021).

Prevalensi Low back pain pada usia diatas 65 tahun yaitu sekitar 32% dan pada usia 70-79 tahun sekitar 36% (Fejer dan Ruhe, 2012). Low back pain pada remaja saat usia 11-14 tahun mencapai 32%, usia 15-17 tahun 51,9%, dan 18-20 tahun dengan mencapai 71,2%. Frekuensi nyeri punggung bawah pada 546 anak usia sekolah ditemukan sebanyak 51,3% rentang usia 14-17 tahun (Ayed et al., 2019). Riskesdas 2013 menunjukkan bahwa kejadian nyeri otot di Indonesia yaitu mencapai 11,9%, yang terdiagnosis dan memiliki gejala sebesar 24,7% sedangkan di Jawa Timur mencapai 30,9% (Fernando, 2021).

Low back pain dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya: usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, merokok, dan kurang olahraga (Andini, 2015; Mayasari & Saftarina, 2016; Rahmawati, 2021; Susanty, 2016; Wahyuni, 2019).

Salah satu penyebab terjadinya keluhan Low back pain adalah posisi duduk saat pembelajaran online. Saat pembelajaran online, banyak mahasiswa yang cenderung duduk dalam posisi membungkuk, dengan punggung dan leher membungkuk ke depan untuk melihat layar laptop atau gawai. Posisi duduk yang tidak ergonomis, seperti membungkuk ini dapat menyebabkan peningkatan tekanan pada tulang belakang bagian bawah (lumbar spine), otot-otot punggung, dan diskus intervertebralis. Tekanan berlebih pada area ini dapat memicu nyeri dan ketegangan otot di daerah punggung bawah atau low back pain. Penelitian Wahyuni (2019) menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara posisi duduk dengan keluhan Low Back Pain. Bila pada posisi membungkuk terus-terusan akan terjadi 190% peningkatan tekanan intra-vertebral. Bila hal tersebut terus dibiarkan maka dapat mencederai struktur-struktur tulang belakang yang berakibat sebagai nyeri. Melakukan sikap duduk ergonomis dapat menurunkan nyeri punggung bawah non spesifik.

Selain posisi duduk, durasi duduk saat pembelajaran online juga dapat menyebabkan keluhan low back pain. Duduk yang lama dapat mengakibatkan meningkatnya tekanan pada punggung, leher, lengan serta kaki. Selain itu, dapat menambahkan beban dan tekanan pada otot punggung yang menimbulkan rasa nyeri (Kristanti, 2002). Hal ini menunjukkan pentingnya memperhatikan durasi duduk yang optimal dan memastikan adanya istirahat yang cukup selama pembelajaran online. Hasil penelitian Tifani et al. (2023), menunjukkan Prolonged sitting (duduk dalam waktu yang lama) telah dikaitkan dengan berbagai masalah kesehatan, termasuk keluhan Low Back Pain. Penelitian Cahyani et al. (2020) menyebutkan bahwa nyeri punggung sebanyak 81,1% dialami oleh pustakawan yang duduk dengan durasi >4 jam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara posisi dan durasi duduk terhadap terjadinya Low back pain pada Mahasiswa Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 Selama Masa Pandemi COVID-19.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, praktik, serta kebijakan terkait kesehatan mahasiswa di era pembelajaran daring, dengan mempertimbangkan aspek lama duduk dan posisi duduk ergonomi dalam mendukung pembelajaran daring yang sehat bagi mahasiswa.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan suatu penelitian analitik dengan rancangan penelitian potong lintang (cross sectional), karena pengambilan data satu kali pada waktu yang bersamaan. Penelitian dilakukan di FK UWKS pada Februari-Maret 2024. Populasi penelitian ini merupakan mahasiswa Fakultas Kedokteran UWKS angkatan 2019 dan mahasiswa tersebut masih aktif kuliah dan tidak sedang cuti yang berjumlah 118 orang. Sampel dalam penelitian ini yaitu mahasiswa FK UWKS angkatan 2019 yang masih aktif kuliah. Metode total sampling digunakan dengan jumlah sampel sebanyak 118 orang. Kriteria inklusi penelitian ini adalah Mahasiswa FK UWKS angkatan 2019 dan masih aktif kuliah dan tidak sedang cuti dan Bersedia menjadi subyek penelitian. Adapun

kriteria eksklusi adalah 1) Mahasiswa yang mengisi kuesioner tidak lengkap, 2) Mahasiswa FK UWKS yang mempunyai kelainan dan penyakit tulang belakang seperti osteoarthritis, herniated nucleus pulposus (HNP), spondylolisthesis, stenosis spinal lumbalis dan fraktur kompresi yang dikonfirmasi dengan kuesioner, dan 3) Mahasiswa yang pernah mengalami operasi tulang belakang yang dikonfirmasi dengan kuesioner.

Data diperoleh berdasarkan pengisian kuesioner secara online dari Google Form. Data ini dianalisis menggunakan uji chi square dengan bantuan program SPSS v25.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian ini menjelaskan karakteristik responden, meliputi usia dan jenis kelamin, distribusi data posisi duduk, durasi duduk, dan keluhan low back pain.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Mahasiswa FK–UWKS Angkatan 2019

<b>Gambaran Karakteristik Responden</b>	<b>Jumlah (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	52	44,1%
Perempuan	66	55,9%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>
<b>Usia</b>		
22 Tahun	69	58,5%
23 Tahun	49	41,5%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>

Tabel 1 menunjukkan bahwa (55,9%) responden perempuan berjumlah 66 responden dan (44,1%) responden laki – laki berjumlah 52 responden. Dari tabel tersebut disimpulkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dengan total keseluruhan responden yaitu 118 responden. Berdasarkan usia menunjukkan bahwa (58,5%) responden berusia 22 Tahun berjumlah 69 responden dan (41,5%) responden berusia 23 Tahun berjumlah 49 responden. Dari tabel tersebut disimpulkan mayoritas responden berusia 22 Tahun dari 118 responden.

Tabel 2. Distribusi Posisi dan Durasi Duduk saat Pembelajaran Online Mahasiswa FK–UWKS Angkatan 2019

<b>Posisi Duduk</b>	<b>Jumlah (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak Ergonomis	82	69,5%
Ergonomis	36	30,5%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>

*Hubungan Posisi dan Durasi Duduk Saat Pembelajaran Online dengan Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 Selama Masa Pandemi Covid-19*

<b>Durasi Duduk</b>	<b>Jumlah (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tinggi ( $\geq 3$ jam)	66	55,9%
Rendah ( $< 3$ jam)	52	44,1%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>
<b>Low Back Pain</b>	<b>Jumlah (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Ada keluhan	70	59,3%
Tidak Ada Keluhan	48	40,7%
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>

Tabel 2 menunjukkan variabel posisi duduk sebanyak 82 orang (69,5%) menggunakan posisi duduk yang tidak ergonomis saat pembelajaran online dan sebanyak 36 orang (30,5%) menggunakan posisi duduk yang ergonomis saat pembelajaran online. Jadi dapat dikatakan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 melakukan posisi duduk yang tidak ergonomis saat pembelajaran online.

Sementara durasi (lama) duduk sebanyak 66 orang (55,9%) saat pembelajaran online kategori tinggi yaitu selama  $\geq 3$  jam dan sebanyak 52 orang (44,1%) saat pembelajaran online kategori rendah yaitu selama  $< 3$  jam. Jadi dapat dikatakan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 mengalami durasi duduk selama  $\geq 3$  jam saat pembelajaran online.

Varibael Low Back Pain dapat diketahui sebanyak 70 orang (59,3%) mengalami keluhan Low Back Pain saat pembelajaran online dan sebanyak 48 orang (40,7%) tidak mengalami keluhan Low Back Pain saat pembelajaran online. Jadi dapat dikatakan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 mengalami keluhan Low Back Pain saat pembelajaran online.

Tabel 3. Hubungan Posisi Duduk dengan Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa FK–UWKS Angkatan 2019

<b>Posisi Duduk</b>	<b>Low Back Pain</b>				<b>Total</b>		<b>P-Value*</b>
	<b>Ada Keluhan</b>		<b>Tidak Ada keluhan</b>				
	N	%	N	%	N	%	
Tidak Ergonomis	56	68,3	26	31,7	82	100	Sig. = 0,003
Ergonomis	14	38,9	22	61,1	36	100	
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>59,3</b>	<b>48</b>	<b>40,7</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 3 hasil tabulasi silang untuk hubungan posisi duduk dengan keluhan Low Back Pain pada mahasiswa didapatkan bahwa dari 82 mahasiswa dengan posisi duduk tidak ergonomis mengalami keluhan Low Back Pain sebanyak 56 orang (68,3%), sedangkan tidak mengalami keluhan Low Back Pain sebanyak 26 orang (31,7%). Sementara 36 mahasiswa dengan posisi duduk ergonomis mengalami keluhan Low Back Pain sebanyak 14 orang (38,9%),

*Hubungan Posisi dan Durasi Duduk Saat Pembelajaran Online dengan Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 Selama Masa Pandemi Covid-19*

sedangkan tidak mengalami keluhan Low Back Pain sebanyak 22 orang (61,1%). Hal ini menjelaskan bahwa terdapat perbedaan dalam proporsi mahasiswa yang mengalami keluhan Low Back Pain antara kelompok posisi duduk tidak ergonomis dan posisi duduk ergonomis. Pada kelompok posisi duduk tidak ergonomis, proporsi mahasiswa yang mengalami keluhan Low Back Pain lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok posisi duduk ergonomis. Meskipun pada kelompok posisi duduk ergonomis terdapat jumlah mahasiswa yang lebih banyak yang tidak mengalami keluhan Low Back Pain, tapi proporsi mahasiswa yang mengalami keluhan Low Back Pain tetap lebih rendah dibandingkan dengan kelompok posisi duduk tidak ergonomis.

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan chi square test pada derajat kepercayaan 95% diketahui bahwa nilai  $p\text{-value} (0,003) < \alpha (0,05)$ , menunjukkan hasil yang signifikan atau terdapat hubungan antara posisi duduk dengan keluhan Low Back Pain pada Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 saat pembelajaran online selama masa pandemi Covid-19. Hal ini dapat dikatakan bahwa posisi duduk yang tidak ergonomis atau tidak nyaman selama pembelajaran online dapat meningkatkan mahasiswa mengalami keluhan Low Back Pain.

Tabel 4. Hubungan Durasi Duduk dengan Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa FK–UWKS Angkatan 2019

Durasi Duduk	<i>Low Back Pain</i>				Total		<i>P-Value*</i>
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan				
	N	%	N	%	N	%	
Tinggi ( $\geq 3$ jam)	47	71,2	19	28,8	66	100	Sig. = 0,003
Rendah ( $< 3$ jam)	23	44,2	29	55,8	52	100	
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>59,3</b>	<b>48</b>	<b>40,7</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 4 hasil tabulasi silang untuk hubungan durasi duduk dengan keluhan Low Back Pain pada mahasiswa didapatkan bahwa dari 66 mahasiswa yang duduk dengan durasi  $\geq 3$  jam akan mengalami keluhan Low Back Pain sebanyak 47 orang (71,2%), sedangkan tidak mengalami keluhan Low Back Pain sebanyak 19 orang (28,8%). Sementara 52 mahasiswa yang duduk dengan durasi  $< 3$  jam akan mengalami keluhan Low Back Pain sebanyak 23 orang (44,2%), sedangkan tidak mengalami keluhan Low Back Pain sebanyak 29 orang (55,8%). Hal ini menjelaskan bahwa pada kelompok dengan durasi duduk  $\geq 3$  jam, proporsi mahasiswa yang mengalami keluhan Low Back Pain lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok durasi duduk  $< 3$  jam. Meskipun pada kelompok durasi duduk  $< 3$  jam terdapat jumlah mahasiswa yang lebih banyak yang tidak mengalami keluhan Low Back Pain, proporsi mahasiswa yang mengalami keluhan tetap lebih rendah dibandingkan dengan kelompok durasi duduk  $\geq 3$  jam.

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan chi square test pada derajat kepercayaan 95% diketahui bahwa nilai  $p\text{-value} (0,003) < \alpha (0,05)$ , menunjukkan hasil yang signifikan atau terdapat

hubungan antara durasi duduk dengan keluhan Low Back Pain pada Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 saat pembelajaran online selama masa pandemi Covid-19. Hal ini dapat dikatakan bahwa durasi duduk yang lebih lama meningkatkan mahasiswa mengalami keluhan Low Back Pain.

### **Pembahasan**

Hasil uji univariat menunjukkan posisi duduk saat pembelajaran online pada mahasiswa selama Pandemi Covid -19 sebanyak 82 orang (69,5%) menggunakan posisi duduk yang tidak ergonomis saat pembelajaran online dan sebanyak 36 orang (30,5%) menggunakan posisi duduk yang ergonomis saat pembelajaran online. Jadi dapat dikatakan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 melakukan posisi duduk yang tidak ergonomis saat pembelajaran online.

Ini berarti sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 cenderung menggunakan posisi duduk yang tidak ergonomis saat pembelajaran online. Hal ini menunjukkan adanya potensi masalah kesehatan dan kenyamanan yang perlu diperhatikan dan dikelola dengan baik.

Posisi duduk yang tidak ergonomis mengacu pada posisi duduk yang tidak mendukung kesehatan dan kenyamanan tubuh. Hal ini dapat mencakup penggunaan kursi yang tidak ergonomis, posisi duduk yang tidak tepat, atau posisi duduk yang tidak memperhatikan prinsip-prinsip ergonomi seperti penyesuaian tinggi meja dan kursi, dukungan punggung yang baik, dan penempatan monitor yang tepat (Cahyani et al., 2020).

Pada pembelajaran online yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama, posisi duduk yang tidak ergonomis dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk ketegangan otot, nyeri punggung, leher, dan bahu, serta masalah postur tubuh. Selain itu, posisi duduk yang tidak ergonomis juga dapat mempengaruhi konsentrasi, fokus, dan produktivitas dalam pembelajaran (Tifani et al., 2023). Hasil penelitian Tifani dkk. (2023) menunjukkan mayoritas posisi duduk mahasiswa Fakultas Kedokteran saat belajar online adalah posisi duduk yang tidak ergonomi sebanyak 74 (61,7%) responden dari 118 responden.

Hasil uji univariat menunjukkan durasi (lama) duduk saat pembelajaran online pada mahasiswa selama Pandemi Covid -19 sebanyak 66 orang (55,9%) saat pembelajaran online kategori tinggi yaitu selama  $\geq 3$  jam dan sebanyak 52 orang (44,1%) saat pembelajaran online kategori rendah yaitu selama  $< 3$  jam. Jadi dapat dikatakan bahwa sebagian besar responden mengalami durasi duduk selama  $\geq 3$  jam saat pembelajaran online.

Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden menghabiskan waktu yang cukup lama dalam sesi pembelajaran online. Menurut Tifani dkk. (2023), duduk yang berdurasi lama dan diposisi yang sama  $> 3$  jam dikatakan durasi duduk yang berlebih. penelitian Cahyani dkk. (2020) menyebutkan pustakawan yang duduk mayoritas durasi  $>4$  jam. Penelitian pada mahasiswa kedokteran saat kuliah online mayoritas duduk dengan durasi yang berlebih yaitu 4 8jam/hari sebanyak 58 (48,3%) responden dari total 118 responden.

*Hubungan Posisi dan Durasi Duduk Saat Pembelajaran Online dengan Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 Selama Masa Pandemi Covid-19*

Dalam uji univariat, 59,3% (70 mahasiswa) diketahui mengalami keluhan Low Back Pain saat pembelajaran online selama pandemi Covid-19, sedangkan 40,7% (48 mahasiswa) tidak mengalami keluhan. Hasil ini menunjukkan mayoritas responden berpotensi mengalami keluhan tersebut saat pembelajaran online.

Ini berarti sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 berpotensi mengalami keluhan Low Back Pain saat pembelajaran online. Hal ini menunjukkan kurangnya perhatian terhadap kesehatan tulang belakang saat pembelajaran online.

Low Back Pain atau nyeri punggung bawah sering dialami oleh individu yang lama duduk dengan posisi tidak ergonomis. Selama pembelajaran online yang lama, kebiasaan duduk yang salah bisa memberikan tekanan berlebih pada tulang belakang bagian bawah, otot-otot, dan jaringan sekitarnya, yang menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan. (Tifani et al., 2023).

Faktor-faktor yang dapat meningkatkan gejala keluhan Low Back Pain saat pembelajaran online termasuk posisi duduk yang tidak ergonomis, kurangnya dukungan punggung, penggunaan kursi yang tidak nyaman, kurangnya istirahat yang cukup selama sesi pembelajaran, dan kurangnya aktivitas fisik. Selain itu, stres dan ketegangan yang dialami selama pandemi dan pembelajaran online juga dapat memengaruhi keluhan Low Back Pain (Tifani et al., 2023).

Berdasarkan hasil uji chi square test pada derajat kepercayaan 95% diketahui bahwa nilai  $p\text{-value} (0,003) < \alpha (0,05)$ , menunjukkan hasil yang signifikan atau terdapat hubungan antara posisi duduk dengan keluhan Low Back Pain pada Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 saat pembelajaran online selama masa pandemi Covid-19. Hal ini dapat dikatakan bahwa posisi duduk yang tidak ergonomis atau tidak nyaman selama pembelajaran online dapat meningkatkan mengalami keluhan Low Back Pain pada mahasiswa.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Wahyuni (2019) menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara posisi duduk dengan keluhan Low Back Pain. Jaringan lunak di sekitar daerah tersebut, dapat mengalami kerusakan yang bermakna sehingga menimbulkan nyeri dan ketidaknyamanan. Jika hal ini dibiarkan, maka dapat terjadi tertekannya bagian bantalan pada saraf vertebra yang mampu menimbulkan hernia nucleus pulposus. Bila penekanan yang terjadi secara terus-menerus adalah pada saat pasien berdiri, maka hal ini akan mengakibatkan peningkatan tekanan intra-vertebra sebesar 100%, sedangkan apabila hal tersebut secara terus-menerus terjadi pada posisi duduk tegak, maka peningkatan tekanan adalah sebesar 140%. Bila pada posisi membungkuk terus-terusan akan terjadi 190% peningkatan tekanan intra-vertebral. Bila hal tersebut terus dibiarkan maka dapat mencederai struktur-struktur tulang belakang yang berakibat sebagai nyeri. Melakukan sikap duduk ergonomis dapat menurunkan nyeri punggung bawah non spesifik.

#### 1. Hubungan Posisi Duduk Saat Pembelajaran Online dengan Keluhan Low Back Pain

Hasil uji chi-square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk dan keluhan Low Back Pain. Artinya, ada kemungkinan bahwa posisi duduk yang tidak ergonomis atau tidak nyaman selama pembelajaran online dapat berkontribusi terhadap peningkatan keluhan Low Back Pain. Hal ini menjelaskan pentingnya perhatian terhadap

ergonomi saat duduk selama pembelajaran online. Upaya untuk memperbaiki posisi duduk, menggunakan kursi yang nyaman, menjaga postur tubuh yang baik, dan mengatur waktu istirahat yang cukup dapat membantu mengurangi keluhan Low Back Pain pada mahasiswa.

Temuan ini menunjukkan bahwa penting untuk memperhatikan posisi duduk yang ergonomis dan nyaman saat melakukan pembelajaran online, terutama dalam situasi di mana duduk dalam waktu yang lama diperlukan. Menggunakan kursi yang mendukung postur duduk yang baik dan melakukan istirahat serta gerakan yang diperlukan dapat membantu mengurangi keluhan Low Back Pain.

Ergonomi mengacu pada desain dan penataan objek dan lingkungan untuk mengoptimalkan kesejahteraan dan kinerja manusia. Dalam hal duduk, posisi ergonomis melibatkan menjaga postur tubuh yang benar, memiliki penyangga pinggang yang memadai, dan memastikan ketinggian kursi dan meja sesuai untuk individu (Meytari et al., 2021). Postur duduk yang buruk dapat menyebabkan peningkatan tekanan pada tulang belakang dan otot di sekitarnya, yang menyebabkan ketidaknyamanan dan nyeri. Membungkuk, membungkuk, atau duduk dalam waktu lama tanpa istirahat dapat membuat struktur punggung bagian bawah menjadi tegang. Seiring waktu, hal ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan otot, ketidaksejajaran tulang belakang, dan iritasi saraf, yang dapat bermanifestasi sebagai Nyeri Punggung Bawah (Hayashi, 2004).

Perilaku sedentary telah dikaitkan dengan berbagai masalah kesehatan, termasuk masalah muskuloskeletal seperti Nyeri Punggung Bawah. Kurangnya gerakan dan aktivitas fisik dapat melemahkan otot punggung, mengurangi kelenturan tulang belakang, dan mengganggu sirkulasi darah, yang semuanya dapat berkontribusi pada berkembangnya rasa sakit dan ketidaknyamanan (Casazza, 2012).

Hasil temuan ini menunjukkan terdapat perbedaan dalam proporsi mahasiswa yang mengalami keluhan Low Back Pain antara kelompok posisi duduk tidak ergonomis dan posisi duduk ergonomis. Pada kelompok posisi duduk tidak ergonomis, proporsi mahasiswa yang mengalami keluhan Low Back Pain lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok posisi duduk ergonomis.

Hal ini menunjukkan bahwa menjaga posisi duduk yang ergonomis saat melakukan aktivitas seperti pembelajaran online dapat membantu mengurangi keluhan Low Back Pain. Bagi mahasiswa FK-UWKS Angkatan 2019, temuan ini dapat memberikan informasi yang relevan dalam menghadapi pembelajaran online. Mahasiswa dapat diberikan pemahaman tentang pentingnya posisi duduk yang ergonomis dan bagaimana memperhatikan faktor-faktor seperti postur tubuh, penyesuaian kursi dan meja, serta pengaturan lingkungan yang mendukung.

## 2. Hubungan Durasi Duduk Saat Pembelajaran Online dengan Keluhan Low Back Pain

Uji chi square pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai  $p\text{-value } (0,003) < \alpha (0,05)$ . Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi duduk dan keluhan Low Back Pain pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma

Surabaya angkatan 2019 selama pembelajaran online saat pandemi Covid-19. Durasi duduk yang lebih lama meningkatkan gejala keluhan tersebut.

Nyeri punggung sebanyak 81,1% dialami oleh pustakawan yang duduk dengan durasi >4 jam. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa durasi duduk yang lama dapat meningkatkan gejala keluhan nyeri punggung bawah. Ketika seseorang duduk dalam waktu yang lama, terjadi tekanan yang berlebihan pada tulang belakang dan otot-otot punggung. Hal ini dapat menyebabkan ketegangan dan kekakuan pada otot-otot punggung, yang pada gilirannya dapat menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah.

Duduk yang lama dapat mengakibatkan meningkatnya tekanan pada punggung, leher, lengan serta kaki. Selain itu, dapat menambahkan beban dan tekanan pada otot punggung yang menimbulkan rasa nyeri (Kristanti, 2002). Hal ini menunjukkan pentingnya memperhatikan durasi duduk yang optimal dan memastikan adanya istirahat yang cukup selama pembelajaran online. Prolonged sitting (duduk dalam waktu yang lama) telah dikaitkan dengan berbagai masalah kesehatan, termasuk keluhan Low Back Pain (Tifani et al., 2023). Dalam situasi pembelajaran online yang memerlukan waktu yang lebih lama untuk duduk di depan komputer atau perangkat elektronik, penting bagi mahasiswa untuk memperhatikan postur duduk yang baik, melakukan istirahat teratur, dan melakukan gerakan atau peregangan untuk mengurangi tekanan pada punggung bagian bawah.

Hasil temuan ini menunjukkan kelompok dengan durasi duduk  $\geq 3$  jam, proporsi mahasiswa yang mengalami gejala keluhan Low Back Pain lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok durasi duduk  $< 3$  jam. Meskipun pada kelompok durasi duduk  $< 3$  jam terdapat jumlah mahasiswa yang lebih banyak yang tidak mengalami keluhan Low Back Pain, proporsi mahasiswa yang mengalami keluhan Low Back Pain tetap lebih rendah dibandingkan dengan kelompok durasi duduk  $\geq 3$  jam.

Hasil ini memberikan gambaran bahwa mahasiswa FK-UWKS Angkatan 2019 semakin lama seseorang duduk, semakin tinggi mengalami keluhan Low Back Pain. Meskipun ada beberapa mahasiswa dalam kelompok dengan durasi duduk  $< 3$  jam yang juga mengalami keluhan tersebut, tapi proporsi masih lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang duduk  $\geq 3$  jam. Hal ini menunjukkan pentingnya memperhatikan durasi duduk yang optimal dan membatasi waktu duduk dalam posisi yang sama dalam jangka waktu yang lama. Berbagai tindakan dapat dilakukan untuk mengurangi keluhan Low Back Pain, seperti mengatur jadwal istirahat reguler, melakukan gerakan atau peregangan selama periode duduk, dan menggunakan kursi yang mendukung postur duduk yang baik.

## **KESIMPULAN**

Terdapat hubungan antara posisi duduk dengan keluhan Low Back Pain pada Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 saat pembelajaran online selama masa pandemi Covid-19. Terdapat hubungan antara durasi duduk dengan keluhan Low Back Pain

pada Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya angkatan 2019 saat pembelajaran online selama masa pandemi Covid-19.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andini, F. (2015). Fauzia Andini| Risk Factors of Low Back Pain in. Workers J MAJORITY |, 4, 12.
- Arem, H., Moore, S. C., Patel, A., Hartge, P., Berrington De Gonzalez, A., Visvanathan, K., Campbell, P. T., Freedman, M., Weiderpass, E., Adami, H. O., Linet, M. S., Lee, I. M., & Matthews, C. E. (2015). Leisure time physical activity and mortality: A detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Internal Medicine*, 175(6), 959–967. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.0533>
- Ayed, H. Ben, Yaich, S., Trigui, M., Hmida, M. Ben, Jemaa, M. Ben, Ammar, A., Jedidi, J., Karray, R., Feki, H., Mejdoub, Y., Kassis, M., & Damak, J. (2019). Prevalence, risk factors and outcomes of neck, shoulders and low-back pain in secondary-school children. *Journal of Research in Health Sciences*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.15171/jrhs.2019.07>
- Cahyani, D. E., Hasan, M., & Rumastika, N. S. (2020). The Relationship Duration of Sitting and Work Posture Risk with LBP in Library Staff University of Jember. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 6(3), 124. <https://doi.org/10.19184/ams.v6i3.9840>
- Casazza, B. A. (2012). Diagnosis and treatment of acute low back pain. *American Family Physician*, 85(4), 343–350. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.08.000315>
- Fejer, R., & Ruhe, A. (2012). What is the prevalence of musculoskeletal problems in the elderly population in developed countries? A systematic critical literature review. *Chiropractic and Manual Therapies*, 20. <https://doi.org/10.1186/2045-709X-20-31>
- Fernando, A. K. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Siswa SMA Muhammadiyah 3 Surabaya Di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 000, 241–250.
- Hayashi, Y. (2004). Classification, diagnosis, and treatment of low back pain. *Japan Medical Association Journal*, 45(5), 227–233.
- Kristanti, C. M. (2002). Kondisi Fisik Kurang Gerak, Instrumen Pengukuran. In *Media Litbang Kesehatan: Vol. XII (Nomor Nomor 1, hal. 1–5)*.
- Liu, Y., Gayle, A. A., Wilder-Smith, A., & Rocklöv, J. (2020). The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *Journal of Travel Medicine*, 27(2), 1–4. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa021>
- Mayasari, D., & Saftarina, F. (2016). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 1(2), 369–379.
- Meytari, N. W., Studi Sarjana Fisioterapi, P., Ilmu Kesehatan, F., & Yogyakarta, A. (2021). Aktivitas Fisik Meningkatkan Kemampuan Fungsional Penderita Low Back Pain Non Spesifik: Narrative Review. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 21(1), 8–18.
- Myers, J., McAuley, P., Lavie, C. J., Despres, J. P., Arena, R., & Kokkinos, P. (2015). Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness as Major Markers of Cardiovascular Risk: Their Independent and Interwoven Importance to Health Status. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(4), 306–314. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2014.09.011>
- Rahmawati, A. (2021). Risk Factor of Low Back Pain. *Jurnal Medika Hutama*, 3(1), 402–406.
- Shahidi, S. H., Stewart Williams, J., & Hassani, F. (2020). Physical activity during COVID-19 quarantine. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 109(10), 2147–2148.

*Hubungan Posisi dan Durasi Duduk Saat Pembelajaran Online dengan Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2019 Selama Masa Pandemi Covid-19*

<https://doi.org/10.1111/apa.15420>

- Shiri, R., & Falah-Hassani, K. (2017). Does leisure time physical activity protect against low back pain? Systematic review and meta-analysis of 36 prospective cohort studies. *British Journal of Sports Medicine*, 51(19), 1410–1418. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097352>
- Susanty, D. W. (2016). Diagnosis dan Penatalaksanaan Nyeri Punggung Bawah dari Sudut Pandang Okupasi. *Journal Kedokteran Meditek*, 20(54), 20–27.
- Tifani, A., Setiawan, M. R., & Faizin, C. (2023). Hubungan Posisi Duduk, Durasi Duduk, Dan Jenis Tempat Duduk Terhadap Keluhan Low Back Pain (Lbp) Saat Kuliah Online Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(10), 2901–2908.
- Wahyuni, E. S. (2019). Hubungan Berat Beban Terhadap Tingkat Kejadian Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Buruh Angkut Pasar Legi Surakarta. *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2), 158–161. <https://doi.org/10.37341/interest.v8i2.170>



**work is licensed under a**  
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License