

Keluhan *Low Back Pain* Selama Pembelajaran Jarak Jauh pada Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2020

Low Back Pain Complaints Due to Online Learning in UIN Syarif Hidayatullah Jakarta's Students, 2020

Tri Aulia Fitriani, Qonita Nur Salamah, dan Hoirun Nisa*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jln.Kertamukti No. 5 Ciputat, Tangerang Selatan, Banten Indonesia

* Korespondensi Penulis: hoirun.nisa@uinjkt.ac.id

Submitted: 26-12-2020, *Revised:* 02-06-2021, *Accepted:* 30-06-2021

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v3i1i2.4180>

Abstrak

Low back pain (LBP) dapat menjadi salah satu keluhan bagi mahasiswa selama pembelajaran jarak jauh dikarenakan mahasiswa melakukan aktivitas yang cenderung berada pada posisi monoton dan berkala serta berada pada posisi duduk yang salah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan LBP selama pembelajaran jarak jauh pada mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2020. Desain studi penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional*, dengan jumlah total responden yaitu 394 mahasiswa aktif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan melalui internet. Analisis multivariat dilakukan dengan menggunakan uji regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 278 (70,6%) mahasiswa mengalami keluhan LBP. Adapun hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa mahasiswa dengan lama waktu kuliah >5 jam/hari (OR=1,81; 95% CI=1,07-3,06) dan mahasiswa dengan posisi tubuh tidak ergonomis ketika perkuliahan (OR=2,35; 95% CI=1,45-3,81) berhubungan dengan keluhan LBP selama pembelajaran jarak jauh. Sementara itu, lama menggunakan *gadget* (OR=1,29; 95% CI=0,81-2,07) tidak berhubungan dengan kejadian keluhan LBP. Simpulan dalam penelitian ini adalah faktor lama waktu kuliah dan posisi tubuh ketika perkuliahan berhubungan dengan keluhan LBP pada mahasiswa selama pembelajaran jarak jauh. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi kepada para pengajar UIN Syarif Hidayatullah Jakarta untuk menghimbau mahasiswa duduk dengan posisi ergonomis ketika kuliah daring untuk mencegah keluhan LBP.

Kata Kunci: *low back pain*; mahasiswa; pembelajaran daring; pembelajaran jarak jauh

Abstract

Low back pain (LPB) can be one of the complaints for students during distance learning because it allows students to do activities that tend to be in monotonous and periodic positions and are in the wrong sitting position. The purpose of this study was to find out the factors that affect low back pain complaints during distance learning in UIN Syarif Hidayatullah Jakarta students in 2020. This study used a cross-sectional design, with 394 active students as respondents of the study. Data were collected using a questionnaire distributed using the internet. Multivariate analysis was performed by a logistic regression test. Low back pain complaints occurred in 70.6% students. Multivariate analysis indicated that students with duration of lecture time more than 5 hours per day (OR=1.81; 95% CI=1.07-3.06) and students with

non-ergonomic position during lecture time (OR=2.35; 95% CI=1.45-3.81) were associated with LBP complaints. Meanwhile, duration of gadget using (OR=1.29; 95% CI=0.81 - 2.07) was not associated with LBP complaints. The conclusion in this study is that duration of lecture and body position when attending lecture were related to LBP complaints in students during distance learning. The results of this study provide recommendations to the lecturers of UIN Syarif Hidayatullah Jakarta to encourage students to sit in an ergonomic position during online-class to prevent LBP complaints.

Keywords: low back pain; students; online learning; distance learning

PENDAHULUAN

International Classification of Disease versi 11 tahun 2021 menjelaskan nyeri punggung bawah atau *low back pain* (LBP) merupakan sebuah kondisi dengan rasa nyeri dan ketidaknyamanan yang terlokalisasi di bawah sudut iga terakhir (*costal margin*) dan di atas lipatan pantat bagian bawah (*gluteal inferior fold*) baik disertai rasa nyeri pada tungkai atau tidak.¹ *Low back pain* merupakan masalah kesehatan yang masih umum terjadi dan dialami oleh hampir setiap orang selama hidupnya. *The Global Burden of Disease 2017* menunjukkan bahwa LBP menempati peringkat pertama sebagai penyebab utama kecacatan pada tahun 1990 dan 2017.² Sementara itu, prevalensi LBP seumur hidup non-spesifik di negara industri diperkirakan mencapai sekitar 60% - 70%. Tingkat kejadian LBP pada orang dewasa, baik dewasa muda ataupun usia lanjut, lebih tinggi dibandingkan dengan kejadian LBP pada anak-anak dan remaja.^{3,4}

Prevalensi kejadian LBP di dunia setiap tahunnya sangat bervariasi, yaitu dengan perkiraan angka sekitar 15 - 45%.⁵ Prevalensi LBP di Indonesia masih belum diketahui secara pasti. Namun berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, dijelaskan bahwa penyakit muskuloskeletal yang mencakup keluhan pada sendi/reumatik/encok berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan, prevalensinya mencapai 11,9%, sedangkan prevalensi penyakit muskuloskeletal berdasarkan gejala mencapai 24,7%.⁶ Sementara itu, pada Riskesdas tahun 2018, data terkait penyakit muskuloskeletal hanya mencakup penyakit sendi saja, yang mana prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15

tahun di Indonesia mencapai 7,30%.⁷ Beberapa hasil penelitian epidemiologi sebelumnya juga menunjukkan bahwa prevalensi LBP menurut kelompok umur masih cukup tinggi baik di negara berkembang ataupun di negara maju.^{3,4,8-10}

Low back pain sering terjadi pada individu yang beraktivitas dengan posisi tubuh tidak ergonomis. Nyeri punggung bawah menurut Rice di dalam Shocker¹¹ juga dapat disebabkan karena kekakuan dan spasme otot punggung akibat aktivitas tubuh pada posisi yang tidak baik, tegangnya otot pada tubuh bagian belakang juga merupakan penyebab terjadinya nyeri punggung bawah. Selain itu, hal-hal yang dapat mempengaruhi timbulnya nyeri punggung bawah ialah usia, jenis kelamin, kebiasaan duduk, membungkuk dalam waktu yang relatif lama, sikap yang tidak ergonomis, tulang belakang yang tidak normal, atau akibat penyakit tertentu seperti penyakit degeneratif dan lainnya.¹² Penelitian yang dilakukan oleh Anggiat *et al*¹³ menunjukkan bahwa kejadian LBP lebih banyak terjadi pada mahasiswa yang duduk untuk kuliah lebih dari tiga jam dalam sehari dibandingkan kurang dari tiga jam dalam sehari. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Pramana dan Adiatmika¹⁴ melaporkan bahwa posisi duduk berhubungan signifikan dengan terjadinya keluhan sakit pinggang ($p\text{-value}=0,019$) maupun keluhan sakit bokong ($p\text{-value}=0,030$).

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI dalam menyikapi kegiatan pembelajaran sekolah dan perkuliahan pada masa pandemi COVID-19 mengeluarkan Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar dari Rumah dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19 menerapkan sistem pembelajaran

daring atau yang disebut Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Kegiatan perkuliahan secara daring memungkinkan mahasiswa melakukan aktivitas yang cenderung berada pada posisi monoton dan berkala, terutama bagi perkuliahan yang menggunakan aplikasi *virtual meet* seperti *google meet*, *zoom*, dan aplikasi sejenis lainnya. Mahasiswa juga dapat berada pada posisi duduk yang salah, terlebih dengan minimnya frekuensi peregangan yang dilakukan selama perkuliahan daring. Kondisi ini memungkinkan untuk terjadinya keluhan nyeri punggung bawah atau LBP pada mahasiswa selama pembelajaran daring ini. Berdasarkan pertimbangan tersebut peneliti melakukan penelitian terkait faktor - faktor yang mempengaruhi terjadinya keluhan LBP pada Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta selama pembelajaran jarak jauh tahun 2020.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross-sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program sarjana UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2020. Metode pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus uji hipotesis dua populasi dengan nilai $p_1 = 0,12$ dan $p_2 = 0,02$,¹⁵ pada $\alpha = 0,05$ dan $\beta = 90\%$ diperoleh sampel minimal sebanyak 332 orang. Kriteria inklusi pada penelitian ini mencakup mahasiswa aktif Program Sarjana UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2020 yang melakukan pembelajaran jarak jauh menggunakan aplikasi *virtual meet* (*zoom*, *google meeting*, atau aplikasi *online* lainnya yang digunakan untuk perkuliahan), mendapatkan *link gform* kuesioner, dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi pada penelitian ini ialah mahasiswa Program Sarjana UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2020 yang sedang menyusun skripsi, mahasiswa program pascasarjana atau profesi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, dan pernah mengalami LBP sebelum perkuliahan jarak jauh. Hasil pengumpulan data diperoleh partisipasi dari sebanyak 416 responden. Setelah proses *cleaning*

data, 22 responden di-*drop* dikarenakan adanya data responden ganda sehingga jumlah responden yang dianalisis sebanyak 394 responden.

Proses pengumpulan data dengan menggunakan instrumen kuesioner yang disebar secara daring melalui *google* formulir. Pertanyaan yang meliputi identitas responden, keluhan LBP, waktu perkuliahan, aplikasi yang digunakan dalam perkuliahan, lama di depan *gadget*, peregangan, posisi tubuh yang dominan ketika perkuliahan daring, aktivitas fisik, aktivitas fisik waktu luang, gaya hidup sedentari dan lama tidur. Variabel dependen penelitian ini adalah keluhan terjadinya LBP, dengan tolak ukur responden yang mengeluhkan nyeri pada punggung tepatnya di bawah sudut iga terakhir (*costal margin*) dan di atas lipatan bagian bawah (*gluteal inferior fold*) baik sesaat ataupun secara berkala selama pembelajaran daring. Variabel independen dalam penelitian ini adalah lama waktu kuliah, lama waktu kuliah dengan *virtual meeting*, lama di depan *gadget*, peregangan, posisi tubuh yang dominan ketika perkuliahan daring, aktivitas fisik, aktivitas fisik waktu luang, gaya hidup sedentari, dan lama tidur.

Variabel lama waktu kuliah merupakan jumlah jam perkuliahan dalam satu hari dengan maupun tanpa menggunakan aplikasi *virtual meet*, kemudian dikategorikan berdasarkan median menjadi >5 jam dan ≤ 5 jam dalam sehari. Variabel lama waktu kuliah menggunakan aplikasi *virtual meet* merupakan jumlah jam perkuliahan hanya dengan menggunakan aplikasi *virtual meet* dalam seminggu dalam satuan numerik, yang kemudian dikelompokkan berdasarkan median menjadi ≤ 23 jam/minggu dan > 23 jam/minggu. Variabel lama di depan *gadget* merupakan rata-rata jam di depan HP dan laptop dalam sehari, kemudian dikategorikan berdasarkan median menjadi >7 jam dan ≥ 7 jam. Pembagian kategori dilakukan berdasarkan nilai median karena data tidak berdistribusi normal.

Variabel peregangan dibagi menjadi kategori yang melakukan peregangan dan yang tidak melakukan peregangan selama perkuliahan daring. Variabel posisi tubuh diukur berdasarkan posisi tubuh yang dominan ketika perkuliahan

daring yaitu posisi normal dengan duduk tegak, duduk tanpa *lower back support*, duduk tanpa *back support*, duduk tanpa pijakan kaki, duduk dengan meletakkan siku di meja, duduk dengan badan membungkuk, dan berbaring. Kemudian, variabel posisi tubuh yang dominan ketika perkuliahan daring diklasifikasikan menjadi dua kategori yaitu tidak ergonomis dan ergonomis, dengan pengelompokan berdasarkan kategori ergonomis mencakup posisi tubuh normal dengan duduk tegak, serta kategori tidak ergonomis mencakup duduk tanpa *lower back support*, tanpa *back support*, tanpa pijakan kaki, duduk dengan siku di meja, dengan badan membungkuk, dan berbaring.

Variabel aktivitas fisik pada penelitian ini diukur melalui perhitungan MET berdasarkan skoring *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) menjadi tiga kategori yaitu aktivitas fisik rendah, sedang, dan tinggi. Variabel aktivitas fisik waktu luang diukur menjadi tiga kategori yaitu aktif, cukup aktif, dan tidak aktif berdasarkan *Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire*. Variabel gaya hidup sedentari diukur dengan satuan numerik dari jumlah jam yang dihabiskan untuk duduk dan berbaring di luar tidur dalam satu hari, yang kemudian dikategorikan menjadi aktif dan tidak

aktif. Kemudian untuk variabel lama tidur diukur dengan satuan numerik berdasarkan lama jam tidur malam dalam sehari yang dikategorikan menjadi <5 jam, 5 – 6 jam, dan >6 jam.

Pengolahan data dilakukan menggunakan *software IBM SPSS Statistics 22*. Analisis univariat dilakukan menggunakan *descriptive statistic* pada seluruh variabel dalam penelitian. Kemudian analisis bivariat diuji menggunakan uji *chi square* untuk mengetahui hubungan bivariat antara variabel keluhan LBP dengan masing-masing variabel independen. Selanjutnya dilakukan analisis multivariat menggunakan uji regresi *logistic* untuk mengetahui kekuatan asosiasi variabel dari faktor-faktor yang paling mempengaruhi keluhan LBP. Penelitian ini telah lolos kaji etik dari Komisi Etik FIKES UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

HASIL

Karakteristik responden penelitian disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata usia dari 394 responden adalah 20,17 tahun dengan standar deviasi 1,102 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan (81,2%), sedang menempuh pendidikan semester 7 (47,7%), dan mengalami keluhan LBP (70,6%).

Tabel 1. Karakteristik Responden Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Variabel	n	%
Usia*	394	20,17 ± 1,102
Jenis Kelamin		
Perempuan	320	81,2
Laki-laki	74	18,8
Semester		
3	111	28,2
5	95	24,1
7	188	47,7
Keluhan LBP		
Ada	278	70,6
Tidak ada	116	29,4

*Data adalah nilai Mean ± SD

Tabel 2. Posisi Tubuh Responden Mahasiswa Ketika Kuliah

Variabel	n	%
Posisi normal duduk tegak	101	25,6
Duduk tanpa <i>lower back support</i>	35	8,9
Duduk tanpa <i>back support</i>	58	14,7
Duduk tanpa pijakan kaki	21	5,3
Duduk dengan siku di meja	55	14,0
Duduk dengan badan membungkuk	96	24,4
Berbaring	28	7,1

Tabel 3. Keluhan LBP Responden Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Variabel	n	Keluhan LBP (%)	
		Ada	Tidak
Merasa kaku/tegang punggung			
Ya	270	83,0	17,0
Tidak	124	56,5	43,5
Merasa sakit punggung			
Ya	256	89,8	10,2
Tidak	138	34,8	65,2
Merasa terganggu aktivitas di rumah			
Ya	262	85,5	14,5
Tidak	132	40,9	59,1
Sering membaringkan diri			
Tidak	329	78,7	21,3
Ya	65	29,2	70,8
Kesulitan mencari posisi tidur			
Ya	123	87,8	12,2
Tidak	271	62,7	37,3
Kesulitan saat mengangkat beban			
Ya	115	88,7	11,3
Tidak	279	63,1	36,9
Kesulitan menaiki dan menuruni tangga			
Ya	57	84,2	15,8
Tidak	337	68,2	31,4
Peregangan Ketika Kuliah			
Ya	138	88,4	11,6
Tidak	256	60,9	39,1

Tabel 4. Hasil Analisis Bivariat Keluhan LBP Selama Pembelajaran Daring Responden Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2020

Variabel	n	Keluhan LBP (%)		p-value
		Ada	Tidak	
Lama waktu kuliah (jam/hari)				
>5	302	74,2	25,8	0,007*
≤5	92	58,7	41,3	
Lama waktu kuliah <i>virtual meeting</i> (jam/minggu)				
>23	205	73,2	26,8	0,283
≤23	189	67,7	32,3	
Lama menggunakan <i>gadget</i> (jam/hari)				
>7	211	74,4	25,6	0,091*
≤7	183	66,1	33,9	
Peregangan ketika kuliah				
Tidak	215	70,2	29,8	0,964
Ya	179	70,9	29,1	
Posisi tubuh ketika kuliah				
Tidak ergonomis	293	75,4	24,6	<0,001*
Ergonomis	101	56,4	43,6	
Aktivitas Fisik				
Rendah	226	69,9	30,1	Ref
Sedang	121	71,9	28,1	0,698
Tinggi	47	70,2	29,8	0,967
Aktivitas fisik waktu luang				
Aktif	100	77,0	33,0	Ref
Cukup aktif	55	67,3	32,7	0,846
Tidak aktif	239	68,6	31,4	0,122
Gaya hidup sedentari				
Tidak aktif (≥7 jam)	205	72,2	27,8	0,528
Aktif (< 7 jam)	189	68,8	31,2	
Lama Tidur (jam/hari)				
<5	85	72,9	27,1	0,841
5 – 6	230	69,6	30,4	
>6	79	70,9	29,1	

Keterangan: *p < 0,25 berlanjut ke analisis multivariat

Tabel 5. Hubungan Lama Waktu Kuliah, Lama Menggunakan *Gadget*, dan Posisi Tubuh Ketika Kuliah dengan Keluhan LBP Selama Pembelajaran Jarak Jauh pada Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2020

Variabel	p-value	SE	OR (95% CI)
Lama waktu kuliah	0,028	0,269	1,81 (1,07 – 3,06)
Lama menggunakan <i>gadget</i>	0,287	0,240	1,29 (0,81 – 2,07)
Posisi tubuh ketika kuliah	<0,001	0,246	2,35 (1,45 – 3,81)

Tabel 2 menyajikan posisi tubuh responden mahasiswa ketika kuliah. Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa posisi tubuh dominan ketika kuliah pada 394 responden adalah posisi normal duduk tegak (25,6%), badan membungkuk (24,4%), duduk tanpa *back support* (14,7%), dan duduk dengan siku di meja (14,0%).

Tabel 3 menunjukkan bahwa responden yang mengalami keluhan LBP sebesar 68,5% merasa kaku/tegang pada daerah punggung dan sebesar 65% merasa sakit pada daerah punggung. Adapun keluhan LBP berdampak pada terganggunya aktivitas di rumah sebesar 66,5%, sering membaringkan diri sebesar 83,5%, kesulitan mencari posisi tidur sebesar 31,2%, dan kesulitan saat mengangkat beban sebesar 70,8%.

Berdasarkan hasil analisis bivariat yang disajikan pada Tabel 4 diperoleh bahwa lama waktu kuliah, lama waktu di depan *gadget* dan posisi tubuh ketika perkuliahan berhubungan dengan adanya keluhan LBP pada mahasiswa. Responden yang lama waktu kuliahnya lebih dari lima jam dalam sehari sebagian besar mengalami keluhan LBP (74,2%). Responden yang posisi tubuh tidak ergonomis ketika perkuliahan sebagian besar mengalami keluhan LBP (75,4%). Variabel peregangan ketika kuliah, aktivitas fisik, aktivitas fisik waktu luang, gaya hidup sedentari, dan lama tidur tidak berhubungan dengan keluhan LBP pada mahasiswa.

Hasil analisis multivariat pada Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara lama waktu kuliah dan posisi tubuh ketika kuliah dengan keluhan LBP pada mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2020. Responden dengan lama waktu kuliah >5 jam/hari memiliki peluang 1,806 kali lebih besar untuk mengalami keluhan LBP dibandingkan dengan responden yang lama waktu kuliahnya ≤ 5 jam. Selain itu, berdasarkan Tabel 5 hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa responden dengan posisi tubuh tidak ergonomis ketika perkuliahan memiliki peluang 2,353 kali lebih besar untuk mengalami keluhan LBP dibandingkan dengan responden yang posisi tubuh dominannya ergonomis. Sedangkan, lama menggunakan *gadget* tidak berhubungan dengan

adanya keluhan LBP pada mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2020.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama waktu kuliah dan posisi tubuh yang ketika perkuliahan berhubungan signifikan dengan kejadian keluhan LBP pada mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2020. Sedangkan lama waktu di depan *gadget* tidak berhubungan dengan keluhan LBP. Faktor yang paling dominan terkait dengan kejadian keluhan LBP pada mahasiswa adalah posisi tubuh ketika kuliah.

Dari penelitian ini diperoleh bahwa 74,2% responden yang kuliah selama lebih dari >5 jam dalam sehari mengalami keluhan LBP. Responden yang lama waktu kuliahnya lebih dari 5 jam per hari memiliki peluang 1,73 kali lebih besar untuk mengalami keluhan LBP dibandingkan dengan responden yang lama waktu kuliahnya kurang dari 5 jam (95% CI: 1,02 – 2,93). Lama waktu kuliah berkaitan dengan lama waktu yang diperlukan untuk duduk. Penggunaan aplikasi *virtual meet* yang mengharuskan tatap muka dengan pengajar secara tidak langsung untuk menuntut mahasiswa bersikap duduk selama kuliah. Sikap duduk yang lama akibat perkuliahan dapat mempengaruhi terjadinya keluhan LBP pada mahasiswa.¹³

Hasil penelitian Sumekar dan Natalia¹⁸ menunjukkan bahwa lama duduk ketika bekerja menunjukkan proporsi nyeri punggung yang lebih tinggi ($p\text{-value}=0,006$). Penelitian ini sejalan dengan Anggiat dkk.,¹³ didapatkan bahwa kejadian LBP lebih banyak terjadi pada mahasiswa yang duduk untuk kuliah lebih dari tiga jam dalam sehari dibandingkan kurang dari tiga jam dalam sehari. Hasil penelitian Sari dkk.¹⁹ juga menunjukkan terdapat hubungan yang kuat antara lama waktu duduk dengan kejadian LBP. Berbeda dengan penelitian Wulandari, dkk.²⁰ bahwa lama duduk tidak berhubungan dengan kejadian LBP.

Duduk dalam waktu yang terlalu lama menyebabkan penambahan beban yang jika terjadi secara kontinu dapat mengakibatkan gangguan bahkan kerusakan pada segmen

jaringan vertebra bila tidak ditangani dengan benar.²¹ Hal ini dikarenakan vertebra mempunyai saraf sensorik sehingga berpotensi untuk terjadinya rasa nyeri.²⁰ Selain itu, duduk dalam waktu lama yang cenderung statis menyebabkan oksigenasi ke diskus, ligamen, otot, dan jaringan lainnya terganggu sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri punggung pada bagian bawah.²¹ Duduk dalam waktu lama tanpa adanya perubahan posisi menyebabkan otot tidak dapat relaksasi.²² Semakin lama waktu duduk menyebabkan otot *ligamentum longitudinalis posterior* menjadi lebih tegang.²⁰

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama menggunakan *gadget* tidak berhubungan dengan keluhan LBP. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramana dan Adiatmika,¹⁴ didapatkan bahwa lama penggunaan laptop pada mahasiswa tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian sakit pinggang ($p\text{-value}=0,735$) maupun sakit bokong ($p\text{-value}=0,566$). Hasil penelitian Sumekar dan Natalia¹⁸ menunjukkan bahwa duduk lebih dari empat jam selama bekerja menggunakan komputer memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami nyeri punggung. Penelitian Wicaksono dkk.²³ menunjukkan bahwa mengoperasikan komputer selama lebih dari dua jam memiliki risiko untuk mengalami keluhan muskuloskeletal 13,5 kali dibandingkan duduk kurang dari dua jam.

Duduk lama di depan komputer dapat meningkatkan risiko kejadian LBP.²⁴ Menurut Koteng, dkk.,²⁵ semakin lama waktu yang dihabiskan untuk bermain di depan komputer atau laptop, semakin besar risiko untuk mengalami keluhan LBP. Perbedaan hasil penelitian antara lama duduk dengan lama waktu penggunaan *gadget* kemungkinan dapat disebabkan oleh posisi tubuh ketika duduk ataupun menggunakan *gadget*. Menurut Samara (2004) dalam Pramana & Adiatmika,¹⁴ duduk dalam posisi tegak atau bersandar selama 30 menit, atau duduk membungkuk selama satu jam dapat menyebabkan keluhan nyeri punggung.

Penelitian ini menunjukkan bahwa posisi tubuh dominan pada saat perkuliahan daring

merupakan salah satu faktor risiko penyebab terjadinya keluhan LBP pada mahasiswa, yang mana mahasiswa dengan posisi tubuh dominan tidak ergonomis memiliki peluang 2,35 kali lebih besar terhadap keluhan terjadinya LBP dibandingkan dengan mahasiswa yang posisi tubuh dominannya ergonomis. Dalam penelitian ini, posisi duduk normal dengan bahu tegak menjadi rujukan sebagai posisi tubuh yang baik ketika berkuliah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramana dan Adiatmika,¹⁴ bahwa posisi tubuh dengan duduk yang tidak ergonomis merupakan faktor terjadinya keluhan sakit pinggang maupun keluhan sakit bokong. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Padmiswari dan Griadhi²⁶ membuktikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara sikap duduk terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin perak di Desa Celuk, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. Penelitian yang dilakukan oleh Harikan, dkk.²⁷ juga membuktikan bahwa seseorang dengan sikap duduk membungkuk memiliki risiko 2,657 kali lebih besar mengalami kejadian nyeri punggung bawah dibandingkan dengan sikap duduk yang tegak dengan $p\text{-value}=0,014$.

Van Wely (1970) di dalam Helander²⁸ menjelaskan beberapa posisi tubuh yang cenderung diterapkan ketika bekerja atau melakukan suatu aktivitas yang mana posisi tersebut mampu memicu terjadinya keluhan LBP. Terutama pada posisi tubuh yang tidak berada pada kondisi normal dengan bahu tegak, seperti duduk tanpa *lower back support*, duduk tanpa *back support*, duduk tanpa pijakan kaki, duduk dengan siku di meja, duduk dengan badan membungkuk, ataupun berbaring pada saat perkuliahan. Posisi tersebut memicu terjadinya keluhan pada bagian tubuh tertentu khususnya daerah punggung, baik bagian atas, tengah, dan bawah.²⁸

Posisi tubuh yang tidak tegak seringkali menyebabkan keluhan biomekanik pada bagian tubuh, apabila posisi tubuh saat duduk ketika bekerja atau melakukan aktivitas lainnya tidak dalam keadaan tegak atau tidak dalam keadaan nyaman, maka tubuh tidak berada dalam kondisi ergonomi yang baik. Berdasarkan Webb (1982)

di dalam Helander²⁸ contoh halnya posisi tubuh yang tidak baik yaitu ketika sudut persendian ekstrim tanpa ada penyangga, lutut ditekuk terlalu dalam dan berkala, posisi berdiri terlalu lama, posisi tubuh dalam kondisi pengulangan yang berkala serta dalam tekanan kontak yang tinggi. Posisi tubuh yang tidak ergonomis terutama pada posisi berbaring atau duduk dengan siku di meja memungkinkan bagian tulang vertebrae lumbal tidak memiliki tumpuan yang baik, sehingga memungkinkan terjadinya hiperekstensi dan membuat tulang *cervical* menekuk terlalu berlebihan kemudian memungkinkan titik tumpu berubah. Hal tersebutlah yang dapat memicu terjadinya keluhan LBP.³⁰

Berdasarkan Harikan, dkk. (2015) di dalam penelitian Padmiswari dan Griadhi²⁶ bahwasannya sikap duduk dengan posisi tubuh membungkuk lebih dari 30° dapat menimbulkan kondisi kifosis pada vertebra lumbalis, dan kifosis pada lumbal tersebut dapat menyebabkan peregangan dari *ligamentum longitudinalis posterior*, yang mana memungkinkan terjadinya peningkatan tekanan pada diskus intervertebralis, kemudian meningkatkan tegangan pada bagian *annulus fibrosus regio posterior* dan penekanan *nukleus pulposus* dimana hal tersebut dapat memicu terjadinya keluhan LBP.

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Pengukuran terkait keluhan LBP adalah *self-reports* oleh responden, yang mana hal tersebut berpotensi bias. Selain itu, hasil penelitian tidak dapat digeneralisasi pada seluruh mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta karena teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *non-random*.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70,6% mahasiswa mengalami keluhan LBP selama pembelajaran jarak jauh. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan LBP adalah lama waktu kuliah dan posisi tubuh ketika perkuliahan. Adapun faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap keluhan LBP dalam penelitian ini adalah posisi tubuh ketika berkuliah.

SARAN

Penelitian ini memberikan rekomendasi kepada para pengajar UIN Syarif Hidayatullah Jakarta untuk mengimbau mahasiswa berada pada posisi ergonomis ketika kuliah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini dan kepada seluruh pihak yang telah membantu menumbuhkan ide dan gagasan penulis.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. ICD-11 - ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics [Internet]. World Health Organization. 2021 [dikutip 25 Mei 2021]. Tersedia pada: <http://id.who.int/icd/entity/1815305992>
2. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Findings from the Global Burden of Disease Study 2017. Seattle, WA: IHME; 2018.
3. Talmela S et al. The Prevalence of Low Back Pain among Children and Adolescents: a Nationwide, Cohort-Based Questionnaire Survey in Finland. *Spine*. 1997;22:1132–6.
4. Balague F, Salminen JJ, Troussier B. Non-Specific Low Back Pain in Children and Adolescents: Risk Factors. 1999;8:429–38.
5. Anderson. Epidemiologic Features of Chronic Low-Back Pain. *The National Musculoskeletal Medicine Initiative. Lancet*. 2000;354(9178):581–5.
6. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI; 2013.
7. Kemenkes RI. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI; 2019.
8. O’Sullivan P, Smith A, Beales D, Straker L. Understanding Adolescent Low Back Pain from a Multidimensional Perspective: Implications for Management. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2017;47:741–51.
9. Wong AY, Karppinen J, Samartzis D. Low Back Pain in Older Adults: Risk Factors, Management Options and Future Directions. *Scoliosis and spinal disorders*. 2017;12:1–23.

10. Cedraschi C, Nordin M, Haldeman S, Randhawa K, Kopansky-Giles D, Johnson CD, et al. The Global Spine Care Initiative: a Narrative Review of Psychological and Social Issues in Back pain in Low-and Middle-Income Communities. *European Spine Journal*. 2018;27:828–37.
11. Shocker M. Pengaruh Stimulus Kutaneus : Slow-Stroke Back Massage Terhadap Intensitas Nyeri Osteoarthritis Pada lansia di Panti Werdha Griya Asih Lawang. Malang; Universitas Brawijaya; 2008
12. Tarwaka. Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press; 2014.
13. Anggiat L, Hon WHC, Baait SN. The Incidence of Low Back Pain among University Students. *Pro-Life*. 2018;5:677–87.
14. Pramana IGBT, Adiatmika IPG. Hubungan Posisi dan Lama Duduk dalam Menggunakan Laptop terhadap Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2020;9:14–6.
15. Kurniawidjaja LM, Purnomo E, Marette N, Pujiriani I. Pengendalian Risiko Ergonomi Kasus Low Back Pain pada Perawat di Rumah Sakit. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2014;46:225–33.
16. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, dkk. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2003;35:1381–95.
17. Godin G. The Godin-Shephard Leisure-time Physical Activity Questionnaire. *The Health & Fitness Journal of Canada*. 2011;4:18–22.
18. Sumekar DW, Natalia D. Nyeri Punggung pada Operator Komputer Akibat Posisi dan Lama Duduk. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2010;42:123-7.
19. Sari NPL, Mogi TI, Angliadi E. Hubungan Lama Duduk dengan Kejadian Low Back Pain pada Operator Komputer Perusahaan Travel di Manado. *e-CliniC*. 2015;3:687-94.
20. Wulandari M, Setyawan D, Zubaidi A. Faktor Risiko Low Back Pain pada Mahasiswa Jurusan Ortotik Prostetik Politeknik Kesehatan Surakarta. *Jurnal Keterampilan Fisik*. 2017;2:8–14.
21. Pirade A, Angliadi E, Sengkey LS. Hubungan Posisi dan Lama Duduk dengan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Mekanik Kronik pada Karyawan Bank. *Jurnal Biomedik (JBM)*. 2013;5:98-104.
22. Wulandari ID. Hubungan Lama dan Sikap Duduk Perkuliahan Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Miogenik pada Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. 2010;19.
23. Wicaksono RE, Suroto S, Widjasena B. Hubungan Postur, Durasi dan Frekuensi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Penggunaan Laptop pada Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Diponegoro. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2016;4:568–80.
24. Arifin A, Tanjung JP, Hartono B. Gambaran Low Back Pain pada Karyawan Petugas Tol di PT X Periode 2014-2017. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2018;24:1-5.
25. Koteng MSJ, Ratu JM, Berek NC. Hubungan Faktor Risiko Individu dan Ergonomi dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Pengguna Game Online. *Media Kesehatan Masyarakat*. 2019;1:15–20.
26. Padmiswari NKS, Griadhi IPA. Hubungan Sikap Duduk dan Lama Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Perak di Desa Celuk, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. *E-Jurnal Medika*. 2017;6:1–10.
27. Harkian Y, Dewi DRL, Fitrianingrum I. Hubungan antara Lama dan Sikap Duduk terhadap Kejadian Nyeri Punggung Bawah di Poliklinik Saraf RSUD Dokter Soedarso Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Fakultas Kedokteran Untan*. 2015;3:1-12.
28. Helander M. *A Guide to Human Factors and Ergonomics*. 2nd Edition. Crc Press; 2006.
29. Webb RDG. *Industrial Ergonomics*. Toronto: Industrial Accident Prevention Association; 1982.
30. Shellenbarger S. More Work Goes “Undercover” [Internet]. *The Wall Street Journal*. 2012 [dikutip 30 November 2020]. Tersedia pada: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424127887323551004578116922977737046>.