



Original Research

ANALISIS INSIDENSI NYERI PUNGGUNG PADA MAHASISWA PREKLINIK DENGAN PEMBELAJARAN DARING DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TADULAKO

Gabriella Bamba Ratih Lintin¹, Muhammad Ardi Munir^{1,2}, Muhammad Nasir³, Stephany Angelina Wuisam⁴, Rifal Faali⁴, Muslimin Patara⁴

Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako, Palu¹

Departemen Bioetik dan Humaniora, Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako, Palu²

Departemen Infeksi Tropis, Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako, Palu³

Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako, Palu⁴

Email Corresponding:
ellalintin@gmail.com

Page : 6-14

Kata Kunci :

Nyeri Punggung, Pembelajaran Daring, Pandemi Covid-19

Keywords:

Back Pain, Online Learning, Covid-19 Pandemic

Article History:

Received: 26-2-2023

Revised: 8-3-2023

Accepted: 15-3-2023

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:

Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Nyeri punggung merupakan masalah dengan prevalensi sekitar 7,5% dari populasi global. Pembelajaran daring karena Covid-19 menyebabkan perubahan pergerakan mahasiswa preklinik yang berdampak pada masalah punggung. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kejadian nyeri punggung pada mahasiswa preklinik dengan pembelajaran daring di Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan studi *cross sectional*. Data primer didapatkan dari kuesioner dengan jumlah responden sebanyak 213 orang responden. Hasil penelitian ini menunjukkan dari 115 responden dengan nyeri punggung 49,7% berjenis kelamin perempuan; 54,2% dengan obesitas sentral; 48,9% tidak pernah olahraga; 48,6% dengan durasi duduk < 2 jam; 69,6% dengan posisi duduk tidak ergonomis. Karakteristik penderita nyeri tulang belakang pada mahasiswa preklinik didominasi oleh perempuan, mengalami obesitas sentral, frekuensi olahraga tidak pernah, durasi duduk < 2 jam, posisi duduk tidak ergonomis dan paling banyak mengalami nyeri pada punggung bawah.

ABSTRACT

Back pain is a problem with a prevalence of about 7.5% of the global population. Online learning due to Covid-19 causes changes in student movements which have an impact on the back problems. This research aims to identify spinal pain of students with online learning at the Medical Faculty, Tadulako University. This research was an observational descriptive research with a cross sectional study approach. Primary data was obtained from a questionnaire with a total of 213 respondents. The results of this research show that from 115 respondents with spinal pain, 49.7% were female; 54.2% with central obesity; 48.9% never exercised; 48.6% with sitting duration <2 hours; 69.6% with non-ergonomic sitting position. Characteristics of patients with back pain in the students were dominated by women, experienced central obesity, never exercised, duration of sitting < 2 hours, sitting position was not ergonomic and most experienced lower back pain.

PENDAHULUAN

Nyeri tulang belakang adalah masalah global yang umum. Prevalensi nyeri tulang belakang pada tahun 2017 diperkirakan sekitar 7,5% dari populasi global, atau sekitar 577 juta

orang. Sikap kerja yang tidak tepat akan mengakibatkan terjadinya keluhan muskuloskeletal. Sikap kerja ini akan menyebabkan beban postural yang besar pada

daerah punggung dan menyebabkan terjadinya nyeri pada tulang belakang.¹

Menurut Asosiasi Kesehatan Dunia, kejadian nyeri pada tulang belakang yang umum terjadi sekitar 60-70% di negara-negara industri. Kejadian nyeri tulang belakang pada remaja dan anak-anak lebih rendah dibandingkan pada orang dewasa akan tetapi angkanya masih terus meningkat. Berdasarkan studi dari *Global Burden of Disease* pada tahun 2010 menilai bahwa nyeri tulang belakang adalah salah satu dari 10 penyakit dan penyebab cedera paling banyak dengan disabilitas atau *Years Lived with Disability* (YLDs) paling tinggi di dunia. Prevalensi atau angka kejadian dari nyeri tulang belakang yakni pada bagian punggung bawah di Italia pada orang dewasa dari tahun 2010-2016 terjadi peningkatan sebesar 5,91 %.² Prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia adalah 11,9%.³

Pandemi Covid-19 menjadi pengganggu di abad ke-21 dan mengubah tuntutan kehidupan individu dalam berbagai sudut pandang, salah satunya adalah proses pembelajaran. Berdasarkan surat yang diedarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, semua lembaga kependidikan melakukan seluruh proses pembelajaran dari rumah. Pelaksanaan pembelajaran *online* menyebabkan terjadi perubahan dalam pergerakan mahasiswa, yang kini lebih banyak duduk daripada berdiri dan lebih terkomputerisasi daripada aktif bekerja.⁴

Menindaklanjuti Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Coronavirus Disease* (Covid-19) dan Surat Edaran pendidikan Tinggi Kemendikbud Nomor 262/E.E2/KM/2020 perihal Pembelajaran Selama Masa Darurat Pandemi Covid-19, maka Rektor Universitas Tadulako mengambil langkah-langkah kebijakan yakni, semua kegiatan pembelajaran dan ujian dilaksanakan secara *online/daring* melalui LMS UNTAD,

aplikasi *Zoom Meetings*, *Google Classroom*, *Edmodo*, *Canvas*, *Whatsapp* atau bentuk lain yang relevan.⁵

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi *cross sectional* dikarenakan pada penelitian ini seluruh variabel diukur dan diamati pada saat yang sama (*one point in time*). Sampel pada penelitian ini adalah Mahasiswa preklinik Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Angkatan 2018-2020 yang diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, hal ini dikarenakan populasi pada penelitian ini bersifat homogen sehingga sampel yang terpilih acak mampu mewakili populasi.

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus slovin, diperoleh jumlah sampel dari populasi sampel 457 orang sebesar 213 responden. Penentuan responden yang akan dijadikan sampel adalah dengan cara melakukan pemilihan secara acak dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, yang mana semua responden yang telah mengisi kuesioner akan dilakukan pemilihan secara acak. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner online dan menggunakan meteran untuk mengukur lingkaran pinggang. Pengolahan data ini dilakukan dengan cara *editing*, *coding*, *entry* dan *cleaning* serta menggunakan bantuan program SPSS versi 24 (*Statistical Product and Service Solution*) dan *Microsoft Excel*.

HASIL

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner *online* yang disebarluaskan kepada mahasiswa preklinik serta pemeriksaan

langsung. Penelitian ini melibatkan mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini yang telah mengisi kuesioner dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu

sebanyak 213 orang responden. Seluruh responden diminta mengisi kuesioner yang dibagikan untuk melihat karakteristik kejadian nyeri tulang belakang pada mahasiswa preklinik dengan pembelajaran daring di Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan Tabulasi Silang Berdasarkan Jenis Kelamin dari Responden

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)	Nyeri Punggung	
			Ya	Tidak
Jenis Kelamin				
Laki-laki	62	29,1	23 (37,1%)	39 (62,9%)
Perempuan	151	70,9	75 (49,7%)	76 (50,3%)
Total	213	100	98	115

Jenis Kelamin

Berdasarkan **Tabel 1** didapatkan distribusi responden berdasarkan jenis kelamin paling banyak berasal dari kelompok responden perempuan berjumlah 151 orang (70,9%) dari total 213 responden, sedangkan pada kelompok responden laki-laki hanya sebanyak 62 orang (29,1%). Pada tabulasi silang didapatkan penderita nyeri punggung paling banyak berasal dari kelompok perempuan sebanyak 75 orang (49,7%) dari total responden

perempuan (151 responden), sedangkan pada laki-laki hanya didapatkan 23 orang (37,1%) dari total responden laki-laki (62 responden).

Untuk jumlah laki-laki yang tidak mengalami nyeri punggung berjumlah 39 orang (62,9%) dan pada perempuan berjumlah 76 orang (50,3%). Secara keseluruhan jumlah responden yang mengalami nyeri punggung lebih sedikit jika dibandingkan dengan yang tidak mengalami nyeri punggung.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Tabulasi Silang Berdasarkan Lingkar Pinggang dari Responden

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)	Nyeri Punggung	
			Ya (%)	Tidak (%)
Lingkar Pinggang				
Normal	154	72,3	66 (42,9%)	88 (57,1%)
Obesitas Sentral	59	27,7	32 (54,2%)	27 (45,8%)
Total	213	100	98	115

Lingkar Pinggang

Distribusi responden berdasarkan lingkar pinggang pada **Tabel 2** didapatkan 154 orang

(72,3%) dengan lingkar pinggang dalam batas normal. Dari 154 orang tersebut ditemukan sebanyak 66 orang (42,9%) yang mengalami nyeri punggung dan 88 orang (57,1%) yang tidak

mengalami nyeri punggung. Sedangkan responden dengan obesitas sentral berdasarkan lingkaran pinggang didapatkan sebanyak 59 orang (27,7%). Berdasarkan hasil tersebut, ditemukan

sebanyak 32 (54,2%) orang yang mengalami nyeri punggung dan sebanyak 27 (45,8%) yang tidak mengalami nyeri punggung.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Tabulasi Silang Berdasarkan Aktivitas Olahraga dari Responden

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)	Nyeri Punggung	
			Ya (%)	Tidak (%)
Olahraga				
Tidak Pernah	45	21,1	22 (48,9%)	23 (51,1%)
Kadang-kadang (1-2 kali/minggu)	133	62,4	62 (46,6%)	71 (53,4%)
Sering (3-5 kali/minggu)	27	12,7	12 (44,4%)	15 (55,6%)
Setiap Hari	8	3,8	2 (25%)	6 (75%)
Total	213	100	98	115

Olahraga

Berdasarkan aktivitas olahraga yang dapat dilihat pada **Tabel 3** didapatkan 45 (21,1%) orang yang tidak pernah melakukan olahraga. Dari hasil ini, didapatkan 22 (48,9%) orang yang mengalami nyeri punggung dan 23 (51,1%) yang tidak mengalami nyeri punggung. Selanjutnya, didapatkan 133 (62,4%) orang yang melakukan aktivitas olahraga dengan frekuensi 1-2 kali/minggu (kadang-kadang). Dari hasil ini, ditemukan sebanyak 62 (46,6%) yang mengalami nyeri punggung dan 71 (53,4%) yang

tidak mengalami nyeri punggung. Berdasarkan tingkat aktivitas olahraga dalam kategori sering dengan frekuensi olahraga sebanyak 3-5 kali/minggu didapatkan sebanyak 27 (12,7%). Dari hasil ini, didapatkan sebanyak 12 (44,4%) yang mengalami nyeri punggung dan 15 (55,6%) yang tidak mengalami nyeri punggung. Terakhir, sebanyak 8 (3,8%) orang yang melakukan aktivitas olahraga dengan frekuensi setiap hari. Dari hasil ini ditemukan sebanyak 2 (25%) orang yang mengalami nyeri punggung dan 6 (75%) orang yang tidak mengalami nyeri punggung.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi dan Tabulasi Silang Berdasarkan Durasi Duduk dan Posisi Duduk dari Responden

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)	Nyeri Punggung	
			Ya (%)	Tidak (%)
Durasi Duduk				
< 2 jam	35	16,4	17 (48,6%)	18 (51,4%)
> 2 jam	178	83,6	81 (45,5%)	97 (54,5%)
Posisi Duduk				
Ergonomis	111	52,1	27 (24,3%)	84 (75,7%)
Tidak Ergonomis	102	47,9	71 (69,6%)	31 (30,4%)
Total	213	100	98	115

Durasi Duduk

Berdasarkan durasi duduk pada **Tabel 4** didapatkan sebanyak 35 (16,4%) orang dengan

durasi duduk < 2 jam. Dari hasil ini, didapatkan sebanyak 17 (48,6%) yang mengalami nyeri punggung dan 18 (51,4%) yang tidak mengalami

nyeri punggung. Sedangkan pada kelompok yang durasi duduknya >2 jam didapatkan sebanyak 178 (83,6%) orang. Dari hasil ini, sebanyak 81 (45,5%) orang mengalami nyeri punggung dan sebanyak 97 (54,5%) orang yang tidak mengalami nyeri punggung.

Posisi Duduk

Berdasarkan posisi duduk pada table 4 didapatkan sebanyak 111 (52,1%) orang dengan

posisi duduk ergonomis. Dari hasil ini, sebanyak 27 (24,3%) orang mengalami nyeri punggung dan sebanyak 84 (75,75%) orang tidak mengalami nyeri punggung. Sedangkan berdasarkan posisi duduk yang tidak ergonomis didapatkan sebanyak 102 (47,9%) orang. Dari hasil ini, diperoleh sebanyak 71 (69.6%) orang mengalami nyeri punggung dan 31 (30,4%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Tabulasi Silang Berdasarkan Karakteristik dan Lokasi Nyeri dari Responden

Karakteristik	Lokasi Nyeri				Total
	Leher (%)	Punggung Atas (%)	Punggung Bawah (%)	Tulang Ekor (%)	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	4 (17,40%)	4 (17,40%)	14 (60,86%)	1 (4,34%)	23
Perempuan	4 (5,3%)	25 (33,3%)	40 (53,4%)	6 (8%)	75
Total	8	29	54	7	98
Lingkar Pinggang					
Normal	6 (9,09%)	18 (27,27%)	37 (56,07%)	5 (7,57%)	66
Obesitas Sentral	2 (6,25%)	11 (34,38%)	17 (53,12%)	2 (6,25%)	32
Total	8	29	54	7	98
Olahraga					
Tidak Pernah	3 (13,64%)	9 (40,91%)	9 (40,91%)	1 (4,54%)	22
Kadang-kadang (1-2 kali/minggu)	3 (4,83%)	18 (29,04%)	36 (58,07%)	5 (8,06%)	62
Sering (3-5 kali/minggu)	2 (16,67%)	2 (16,67%)	7 (58,33%)	1 (8,33%)	12
Setiap Hari	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)	2
Total	8	29	54	7	98
Durasi Duduk					
< 2 jam	0 (0%)	8 (47,06%)	8 (47,06%)	1 (5,88%)	17
>2 jam	8 (9,88%)	21 (25,93%)	46 (56,79%)	6 (7,40%)	81
Total	8	29	54	7	98
Posisi Duduk					
Ergonomis	3 (11,11%)	7 (25,93%)	14 (51,85%)	3 (11,11%)	27
Tidak Ergonomis	5 (7,05%)	22 (30,98%)	40 (56,34%)	4 (5,63%)	71
Total	8	29	54	7	98

(Sumber: Data Primer, 2021).

Berdasarkan **Tabel 5**, dapat dilihat pada kelompok jenis kelamin, baik pada kelompok laki-laki dan perempuan, lokasi nyeri didominasi oleh nyeri punggung bagian bawah. Berdasarkan ukuran lingkar pinggang, baik pada kelompok tanpa obesitas sentral maupun dengan obesitas sentral sama-sama didominasi oleh nyeri punggung bagian bawah.

Pada **Tabel 5** berdasarkan frekuensi olahraga, semuanya didominasi oleh nyeri pada bagian punggung bawah. Berdasarkan durasi duduk, baik pada kelompok dengan durasi duduk <2 jam maupun >2 jam, semuanya didominasi oleh nyeri pada bagian punggung bawah. Berdasarkan posisi duduk, baik pada posisi duduk ergonomis maupun tidak ergonomis,

semuanya didominasi oleh nyeri pada bagian punggung bawah.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan total responden yang mengalami nyeri tulang belakang paling banyak berasal dari kelompok perempuan. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari *et al* (2017) dan Sanjaya *et al* (2019) yang menyatakan perempuan lebih berisiko mengalami nyeri tulang belakang dibandingkan dengan laki-laki, hal ini karena perempuan lebih berpotensi mengalami nyeri tulang belakang dibandingkan dengan laki-laki karena ukuran tubuh dan kekuatan otot dari perempuan cenderung lebih kurang dibandingkan dengan laki-laki. Berdasarkan teori, secara fisiologis kemampuan otot wanita lebih rendah dibandingkan dengan pria. Hal ini juga disebabkan karena pada wanita keluhan tersebut sering dialami, misalnya pada saat sedang mengalami siklus menstruasi serta proses menopause juga memiliki pengaruh yang menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat dari penurunan kadar estrogen sehingga menyebabkan kemungkinan terjadinya nyeri pada tulang belakang.⁷

Berdasarkan hasil penelitian ukuran lingkaran pinggang, menunjukkan responden dengan obesitas sentral lebih banyak mengalami nyeri tulang belakang. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyadharna dan Sudewi (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dengan nyeri tulang belakang, ini dikarenakan berat badan yang berlebih memberikan tekanan yang besar pada daerah tulang belakang sehingga menyebabkan terjadinya nyeri pada bagian tulang belakang. Namun, hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sanjaya *et al* (2019) yang menyatakan bahwa responden yang memiliki lingkaran pinggang normal dan

responden dengan obesitas sentral tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan nyeri tulang belakang, hal ini dikarenakan responden yang memiliki obesitas sentral tidak memiliki persentase yang cukup berbeda dengan yang memiliki lingkaran pinggang normal.⁸

Hasil penelitian mengenai lingkaran pinggang dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang dilakukan, responden menyatakan bahwa saat pandemi seperti ini aktivitas fisik yang mereka lakukan sangat kurang, karena kebanyakan dari responden sehabis melakukan perkuliahan daring lebih banyak berbaring daripada aktif bergerak. Berdasarkan teori, berat badan berlebih atau obesitas berdampak pada kesehatan, seperti gangguan sistem muskuloskeletal, kardiovaskular dan gangguan kemampuan fisik.⁸ Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Onyemaechi (2016) di Nigeria menunjukkan orang-orang yang mengalami obesitas terjadi perubahan pada kurva *lumbosacral* sehingga memiliki resiko lebih tinggi mengalami nyeri tulang belakang.⁹

Karakteristik responden berdasarkan frekuensi olahraga dengan nyeri tulang belakang paling banyak pada kelompok frekuensi olahraga "Tidak pernah". Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Syuhada *et al* (2019) serta Padmiswari dan Griadhi (2017) yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki frekuensi olahraga 1 kali dalam seminggu atau bahkan tidak pernah lebih berpotensi mengalami nyeri tulang belakang, hal ini karena otot pada bagian tulang belakang tidak terlatih atau tidak terbiasa bergerak lebih. Pada penelitian ini, alasan responden tidak melakukan olahraga disebabkan karena responden malas untuk bergerak serta saat pandemi seperti ini responden lebih banyak berbaring dibandingkan dengan berolahraga.^{10,11}

Berdasarkan teori, frekuensi olahraga sebaiknya dilakukan 2 sampai 3 kali dalam seminggu. Olahraga jenis latihan kekuatan otot maupun olahraga jenis apapun yang dapat

meningkatkan denyut jantung dapat membuat kontraksi statis serta dapat meningkatkan tekanan darah arteri sehingga lebih maksimal suplai darah yang masuk ke dalam otot dan dapat mencegah terjadinya keluhan pada otot seperti nyeri tulang belakang.¹² Teori lain juga mengatakan demikian pada beberapa jenis olahraga tertentu yang lebih menggunakan kaki. Posisi kaki yang fleksi dapat secara tidak langsung dapat menyebabkan tekanan pada bagian abdominal yang berujung terganggunya pola pernapasan, hal ini juga mengganggu oksigenasi pada otot-otot dan menyebabkan rasa nyeri.¹³

Hasil penelitian berdasarkan lokasi nyeri menunjukkan bahwa responden lebih banyak mengalami nyeri pada bagian punggung bawah. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sanjaya *et al* (2019) yang menyatakan bahwa sebagian besar orang dengan nyeri tulang belakang lebih banyak mengalami nyeri pada bagian punggung bawah. Hasil penelitian ini dipengaruhi oleh posisi duduk dari mahasiswa yang lebih banyak membungkuk sehingga menyebabkan terjadinya penekanan pada bagian punggung terutama punggung bawah. Berdasarkan teori, kebiasaan duduk dengan kondisi tubuh membungkuk menyebabkan terjadinya penekanan pada bagian punggung bawah sehingga menyebabkan terjadinya nyeri pada punggung bawah. Kebiasaan mengangkat barang yang salah juga seringkali menyebabkan nyeri pada punggung bawah, hal ini dikarenakan otot dan tulang punggung bagian bawah menopang beban lebih besar, terutama pada posisi mengangkat barang yang salah.¹²

Hasil penelitian mengenai karakteristik durasi duduk menunjukkan responden dengan durasi duduk <2 jam lebih banyak mengalami nyeri tulang belakang. Hasil penelitian ini tidak selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyani *et al* (2020) dan Haumahu *et al* (2016) yang menunjukkan durasi duduk tidak

memiliki hubungan dengan keluhan nyeri tulang belakang, terlihat pada uji korelasi *gamma* antara durasi duduk dengan keluhan nyeri punggung memiliki nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak terdapat hubungan antara durasi duduk dengan nyeri tulang belakang. Hal ini dikarenakan durasi duduk seseorang tidak dapat menjadi satu-satunya penyebab terjadinya keluhan nyeri punggung. Kejadian nyeri punggung meningkat bila faktor resikonya digabungkan dengan postur yang tidak ergonomis selama mengikuti perkuliahan daring.^{15,16}

Berdasarkan karakteristik posisi duduk dengan nyeri tulang belakang paling banyak pada kelompok responden dengan posisi duduk tidak ergonomis. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukartini *et al* (2019) menyatakan bahwa posisi duduk yang membungkuk atau tidak ergonomis lebih berpotensi mengalami nyeri tulang belakang dibandingkan dengan posisi duduk ergonomis. Hal ini dikarenakan posisi duduk yang tidak baik seperti membungkuk memberikan penekanan pada bagian tulang belakang sehingga menyebabkan nyeri pada tulang belakang. Pada penelitian ini nyeri punggung yang dirasakan oleh responden adalah sensasi nyeri menusuk dan rasa kaku pada bagian tulang belakang.

Berdasarkan teori, posisi duduk yang salah atau tidak ergonomis memiliki dampak terhadap kejadian nyeri tulang belakang. Hal ini karena posisi duduk yang tidak nyaman menyebabkan tekanan berlebih secara terus-menerus pada sistem otot rangka. Posisi kerja yang membungkuk akan memaksa tulang belakang mengarah ke depan dan menjauhi posisi anatomis tulang punggung, hal tersebut akan mempengaruhi otot-otot pada tulang belakang yang mana akan tertekan dan menegang yang dapat menyebabkan kelelahan otot punggung.¹⁷

KESIMPULAN DAN SARAN

Dominasi Penderita nyeri punggung pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako yaitu perempuan, mengalami obesitas sentral, frekuensi olahraga tidak pernah, durasi duduk <2 jam, posisi duduk tidak ergonomis dan paling banyak mengalami nyeri pada punggung bawah.

Saran peneliti bagi institusi dan mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako adalah untuk memberikan jeda selama melakukan perkuliahan, yakni jika melakukan perkuliahan selama 1 jam bisa memberi jeda selama 5 menit kepada mahasiswa agar bisa melakukan peregangan otot atau sesekali mempersilahkan mahasiswa untuk berdiri untuk meregangkan otot. Dalam melakukan pembelajaran daring selalu memperhatikan posisi ergonomis tempat perkuliahan, posisi duduknya tidak menunduk maupun membungkuk, sebisa mungkin menyangga punggung bawah dengan menggunakan bantal. Diharapkan untuk lebih sering melakukan olahraga 3-5 kali dalam seminggu dan setelah duduk selama 2 jam lakukanlah istirahat selama 15 menit dan lakukan peregangan otot.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang berkontribusi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suryadi I, Rachmawati S. Work Posture Relationship with Low Back Pain Complaint on Partners Part of Pt "X" Manufacture of Tobacco Products. *Journal of Vocational Health Studies*. 2020;3(3):126.
2. Pandjukung PA, Hutasoit MR, Damanik BME. Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Pada Penderita Nyeri Punggung

- Bawah (*Low Back Pain*) Dengan Komorbid Diabetes Melitus Di RSUD Prof.DR.W.Z.Johannes Kupang Tahun 2018. *Medical Journal*. 2020;19(1):9-15.
3. Sahara R, Pristya TYR. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Pekerja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2020;19(3):92-99.
4. Fathimahhayati DL, Pawitra AT, Tambunan W. Analisis ergonomi pada perkuliahan daring menggunakan smartphone selama masa pandemi covid-19: Studi kasus Mahasiswa Teknik Industri Universitas Mulawarman. *Operations Excellence*. 2020;12(3):308-317.
5. Wulandari M, Setyawan D, Zubaidi A. Faktor Resiko Low Back Pain pada Mahasiswa Jurusan Ortotik Prostetik Politeknik Kesehatan Surakarta. *Jurnal Keterampilan Fisik*. 2017;2(1):8-14.
6. Sanjaya F, Yuliana, Muliani. Proporsi dan Karakteristik Mahasiswa Penderita Nyeri Punggung di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Tahun 2018. *Bali Anatomy Journal*. 2019;2(2):30-37.
7. Wijayanti F, et al. Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Penjahit Konveksi di Kelurahan Way Halim Kota Bandar Lampung. *Medula*. 2019;8(2):12-18.
8. World Health Organization. Obesity: Health consequences of being overweight. 2013. Available at: <https://www.who.int/news-room/q-adatail/obesity-health-consequences-of-beingoverweight>.
9. Onyemaechi N, et al. Impact of overweight and obesity on the musculoskeletal system using lumbosacral angles. *Dove Press Journal*. 2016; 16(10):119.
10. Syuhada DA, Nuriklas N, Abdillah DA. Posisi Kerja, Kebiasaan Olahraga Dan Merokok Mempengaruhi Keluhan Nyeri

- Punggung Bawah (NPB) Pada Pekerja Bagian Produksi Tiang Pancang di PT. X Tahun 2018. *Jurnal Formil*. 2019;4(1):12.
11. Padmiswari SKN, Griadhi API. Hubungan Sikap Duduk dan Lama Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pengrajin Perak Desa Celuk , Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. *E-jurnal Medika*. 2017;6(2):1-10.
 12. Davis, Larry E, King MK, Schultz JL. Fundamentals of Neurologic Disease. United States: *Damos Medical*;2015.
 13. Dannenberg C. Predictors of Injury Among 2000 Cyclists In A Recreational Long-Distance Bicycle Tour. Philadelphia: *Lippincott Williams and Wilkins*; 2012.
 14. Souisa M. Hubungan Intensitas Nyeri dan Jenis Kelamin dengan Kualitas Tidur Penderita Strain Lumbosakral. *Jurnal UNS*. 2016;1(1):2-6.
 15. Cahyani ED, Hasan M, Rumastika SN. Hubungan Durasi Duduk dan Risiko Postur Kerja dengan Tingkat Keluhan LBP Pegawai Perpustakaan Universitas Jember. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*. 2020;6(3):124-129.
 16. Haumahu Y, Doda DVD, Marundu SR. Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Timbulnya Nyeri Punggung Bawah pada Guru SD di Kecamatan Tuminting. *Jurnal e-Biomedik*. 2016;4(2):25-31.
 17. Yassierli, *et al*. Panduan Ergonomi "Working From Home". Jakarta: *Panduan Ergonomi Indonesia*;2020.