

KEBIASAAN POSISI DUDUK SAAT PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ) BERISIKO MENGALAMI NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA SISWA SMK ANALIS KESEHATAN DITKESAD DI JAKARTA TIMUR

Winda Tri Ayuningtyas^{1*}, Zahra Sativani², Andy Martahan Andreas Hariandja³

¹Program Studi Sarjana Terapan Fisioterapi, Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III

^{2,3}Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III

*Koresponden: winda.triayuningtyas98@gmail.com

Diajukan: 9 Juli 2022 | Diterima: 7 Maret 2022 | Diterbitkan: 15 September 2022

DOI: <https://doi.org/10.24843/MIFI.2022.v10.i03.p08>

ABSTRAK

Pendahuluan: Pandemi COVID-19 membuat siswa SMA/SMK melakukan PJJ menggunakan *device*, dan seringkali tidak memperhatikan posisi duduk dengan baik ketika di depan layar *device*, sehingga menimbulkan adanya risiko nyeri pada punggung bagian bawah.

Metode: Analitik observasional melalui pendekatan *cross-sectional*. Penelitian melalui platform *online* berupa *video conference* dan pengisian *google* formulir pada April-Mei 2021 dengan sampel sejumlah 80 orang. Teknik pengumpulan data dengan pengisian kuesioner REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) dan SBST (*StarT Back Screening Tool*). Analisa bivariat dengan uji *chi-square*.

Hasil: Uji *chi-square* menghasilkan nilai *p-value* 0,001 dengan $p < \alpha = 0,05$ dan tabel 2x2 menunjukkan skor *odds ratio* 26,267.

Simpulan: Hubungan antara kebiasaan posisi duduk saat pembelajaran jarak jauh (PJJ) terhadap risiko nyeri punggung bawah pada siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD di Jakarta Timur ditemukan adanya signifikansi, responden yang memiliki kebiasaan posisi duduk risiko tinggi akan berisiko 24,267 kali merasakan nyeri punggung bawah dibandingkan responden yang memiliki kebiasaan posisi duduk risiko sedang.

Kata Kunci: posisi duduk, nyeri punggung bawah

PENDAHULUAN

Dunia saat ini sedang menghadapi pandemi COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*). COVID-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus corona jenis baru yang pertama kali mewabah di Wuhan, China pada Desember 2019.¹ Pandemi ini membuat pemerintah menerapkan berbagai kebijakan untuk memutus mata rantai penularan virus COVID-19. Bahkan telah diterapkan penutupan lokal yang berdampak pada jutaan pelajar, namun untuk memfasilitasi keberlanjutan dari sebuah pendidikan bagi semua pelajar maka proses pembelajaran dilakukan melalui sistem daring (dalam jaringan) dengan metode pembelajaran jarak jauh (PJJ).²

Media pembelajaran daring menggunakan media *online*. Teknologi yang sangat membantu dalam kondisi pandemi ini yaitu penggunaan *device* berupa komputer atau laptop sebagai pendukung pembelajaran jarak jauh.³ Semakin banyak orang yang sering berada di depan *device* dengan posisi duduk yang membungkuk ini tanpa disadari postur tubuhnya dalam kondisi tidak sempurna. Perubahan postur tubuh yang dialami dalam waktu yang cukup lama akan memberikan dampak berupa komplikasi nyeri pada area tubuh tertentu.⁴

Menurut Higashi *et al.* tahun 2015, nyeri punggung bawah merupakan cedera yang dapat menyerang dari segala usia, dan merupakan salah satu dari sepuluh penyakit paling umum di negara berkembang, serta penyakit saraf terbesar kedua setelah sakit kepala.⁵ Menurut data tahun 2018 dari Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi nyeri punggung bawah di Indonesia adalah 18%.⁶

Beberapa penelitian sebelumnya dilakukan pada sekelompok mahasiswa. Menurut penelitian Pratiwi, Wijayanti dan Lusiani pada tahun 2017 menjelaskan bahwa ada hubungan yang signifikan antara posisi duduk terhadap risiko nyeri pada punggung bawah, dan hubungan ini diperkuat dengan kebiasaan jarang berolahraga yang menunjang adanya posisi duduk yang salah yang menyebabkan terjadinya nyeri pada punggung bawah.⁷ Menurut penelitian Pramana dan Adiatmika tahun 2020, terdapat hubungan antara posisi duduk seseorang dalam menggunakan laptop terhadap terjadinya risiko nyeri pada punggung bawah, namun tidak terdapat hubungan antara lama duduk seseorang terhadap risiko nyeri pada punggung bawah.⁴

Situasi pandemi COVID-19 ini membuat sebagian besar masyarakat terutama para pelajar terus menerus berada di depan layar *device* saat melakukan pembelajaran jarak jauh, ini menimbulkan banyak terjadinya risiko nyeri pada bagian punggung bawah, sehingga penelitian dengan judul "Hubungan Kebiasaan Posisi Duduk Saat Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Terhadap Risiko Nyeri Punggung Bawah Pada Siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD di Jakarta Timur" perlu dilakukan. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebiasaan dari posisi duduk selama pembelajaran jarak jauh dan untuk mengetahui serta mengidentifikasi hubungan antara

kebiasaan posisi duduk selama pembelajaran jarak jauh terhadap risiko nyeri punggung bawah pada siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD di Jakarta Timur.

METODE

Penelitian yang telah dilakukan yaitu analitik observasional dengan desain studi potong lintang (*cross-sectional*). Penelitian secara daring (dalam jaringan) melalui platform *online* berupa *whatsapp* ataupun *video conference* kepada siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD. Penulisan dimulai sejak bulan Januari 2021 sampai dengan Februari 2021, pengumpulan data telah dilaksanakan sejak bulan April sampai dengan Mei 2021.

Seluruh siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD merupakan populasi pada penelitian ini yang totalnya 250 siswa. Melalui teknik *purposive sampling* didapatkan sampel penelitian sebanyak 80 orang. Kriteria inklusi, meliputi; Siswa kelas X - XI yang terdaftar sebagai siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD, siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD yang berusia antara 14-18 tahun, siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD yang aktif mengikuti pembelajaran jarak jauh (tidak pernah absen selama PJJ), keadaan sehat dan bugar, serta bersedia menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusi, meliputi; pernah terdiagnosa *osteoarthritis*, osteoporosis, skoliosis, reumatik, dan HNP (*Herniated Nucleus Pulposus*), dan memiliki riwayat operasi tulang belakang.

Prosedur pengumpulan data dilakukan sendiri oleh peneliti secara daring (dalam jaringan), dengan tahapan yaitu, peneliti melakukan penjelasan penelitian yang dipaparkan secara virtual menggunakan *google meet*, responden melakukan pengisian kuesioner pada *google form* dengan mengisi data demografi dan beberapa pertanyaan mengenai kriteria inklusi-eksklusi, responden mengisi *informed consent* sebagai bentuk persetujuan bersedia mengikuti penelitian, selanjutnya responden mengisi formulir kuisisioner REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) sebagai pemeriksaan posisi duduk, dan formulir kuesioner SBST (*StarT Back Screening Tool*) sebagai pemeriksaan skrining nyeri punggung bawah.

Data yang sudah terkumpul lalu diolah dan dilakukan analisis secara sistematis. Data diolah menggunakan program komputer. Penelitian ini telah memenuhi semua persyaratan yang ada dan sudah disetujui oleh komisi etik penelitian kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung sejak tanggal 28 April 2021 dengan nomor surat: No.58/KEPK/EC/IV/2021.

HASIL

Karakteristik umum sampel penelitian ditampilkan pada Tabel 1. yang terdiri dari beberapa variabel yaitu usia, jenis kelamin, risiko dari kebiasaan posisi duduk, dan risiko nyeri punggung bawah yang dirasakan. Masing-masing variabel dinyatakan dalam bentuk proporsi.

Tabel 1. Karakteristik Umum Sampel

Variabel	n	%
Usia		
15	8	10
16	32	40
17	38	47,5
18	2	2,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	12	15
Perempuan	68	85
Kebiasaan Posisi Duduk		
Risiko Tinggi (Skor 4 - 7)	19	23,8
Risiko Sedang (Skor 8 - 10)	61	76,3
Risiko Nyeri Punggung Bawah		
Risiko Tinggi (Skor > 3)	8	10
Risiko Sedang (Skor 3)	10	12,5
Risiko Rendah (Skor < 3)	62	77,5

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa terdapat 80 sampel dengan rentang usia yang menunjukkan bahwa usia 17 tahun adalah usia yang mendominasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 38 orang (47,5%). Responden yang memiliki usia 15 tahun ada sebanyak 8 orang (10%). Responden yang memiliki usia 16 tahun cukup banyak yaitu sebanyak 32 orang (40%), sedangkan responden yang memiliki usia 18 tahun hanya sebanyak 2 orang saja (2,5%). Dari 80 sampel berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa responden perempuan yang mendominasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 68 orang (85%). Sedangkan responden laki-laki jumlahnya sebanyak 12 orang (15%).

Dari keseluruhan sampel, diketahui bahwa kebiasaan posisi duduk dengan risiko sedang mendominasi pada hasil penelitian ini yaitu sebanyak 61 orang (76,3%). Sedangkan responden yang memiliki kebiasaan posisi duduk dengan risiko yang tinggi sebanyak 19 orang (23,8%). Untuk risiko nyeri punggung bawah, diketahui bahwa risiko rendah telah mendominasi pada hasil penelitian ini yaitu sebanyak 62 orang (77,5%). Responden yang memiliki risiko sedang sebanyak 10 orang (12,5%). Sedangkan responden yang memiliki risiko tinggi hanya sebanyak 8 orang (10%).

Data kebiasaan posisi duduk sampel penelitian saat PJJ didapatkan melalui pengisian kuesioner *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) pada *google form*, sedangkan data risiko nyeri punggung bawah didapatkan melalui pengisian kuesioner *StarT Back Screening Tool* (SBST) pada *google form*. Pengujian hipotesis menggunakan Uji Kai Kuadrat (Uji *Chi square*) dengan 95% tingkat kepercayaan. Jika nilai dari $p < 0,05$ maka ini menunjukkan adanya hubungan antara variabel dependen (variabel terikat) dengan variabel independen (variabel bebas).

Tabel 1. Hubungan antara Kebiasaan Posisi Duduk Terhadap Risiko Nyeri Punggung Bawah

Kebiasaan Posisi Duduk	Nyeri Punggung Bawah		Total	p
	Nyeri	Tidak Nyeri		
Risiko Tinggi	13 (68,4%)	6 (31,6%)	19 (100%)	0,0001
Risiko Sedang	5 (8,2%)	56 (91,8%)	61 (100%)	

Pada Tabel 2. menunjukkan terdapat banyak responden yang memiliki kebiasaan posisi duduk dengan risiko sedang yang tidak mengalami adanya nyeri pada punggung bawah. 61 orang responden yang memiliki kebiasaan posisi duduk dengan risiko sedang, 91,8% diantaranya tidak memiliki risiko nyeri punggung bawah, dan 8,2% diantaranya memiliki risiko nyeri punggung bawah. Sedangkan sebanyak 19 orang responden yang memiliki kebiasaan posisi duduk dengan risiko tinggi, 68,4% diantaranya memiliki risiko nyeri punggung bawah, dan 31,6% diantaranya tidak memiliki risiko nyeri punggung bawah.

Pada hasil perhitungan uji statistik dengan menggunakan uji kaid kuadrat (uji *chi-square*), yaitu menggunakan *Fisher's Exact Test* dalam tabel 2x2 didapatkan nilai dari p (*p-value*) sebesar 0,001. Karena nilai pada penelitian ini yaitu $p < 0,05$, maka ini menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan posisi duduk saat pembelajaran jarak jauh terhadap risiko nyeri punggung bawah pada siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD di Jakarta Timur. Dari hasil analisis didapatkan pula nilai dari OR=24,267, ini berarti responden yang memiliki kebiasaan posisi duduk risiko tinggi akan berisiko 24,267 kali merasakan nyeri punggung bawah dibandingkan responden yang memiliki kebiasaan posisi duduk risiko sedang.

DISKUSI

Karakteristik Sampel Penelitian

Hasil penelitian ini, berdasarkan karakteristik kelompok usia dari 15 – 18 tahun diketahui distribusi frekuensi terbanyak adalah usia 17 tahun sebesar 47,5% atau sebanyak 38 orang dari 80 orang responden. Beberapa penelitian mengenai nyeri punggung bawah sebelumnya memiliki distribusi frekuensi dengan usia terbanyak pada usia 16 tahun, seperti pada penelitian Rahmadani tahun 2020 dengan distribusi frekuensi tertinggi usia 15-16 tahun sebanyak 30 orang dari 54 orang sampel, dan pada penelitian Baderi dan Andriani tahun 2019 sebagian besar respondennya memiliki usia di antara 14-16 tahun sebanyak 42 responden atau sebesar 56,8% dari total 74 responden.^{8,9} Pada penelitian Lisa dan Hasyim tahun 2018, usia 16 tahun memiliki nilai kejadian tinggi mengalami nyeri punggung bawah karena pada usia tersebut merupakan usia terbanyak yang ditemukan pada siswa kelas X dan kelas XI, dengan beban buku dan tugas-tugas lebih berat yang diterima oleh kelas X, maka mayoritas siswa kelas X selain membawa buku yang berat dalam kesehariannya mereka juga berada secara terus menerus di depan layar *device* atau menulis dalam posisi duduk yang beragam dalam waktu yang cukup lama sehingga hal tersebut yang membuat mereka mengalami nyeri pada punggung bawah.¹⁰

Hasil penelitian ini diketahui jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebanyak 85% sedangkan laki-laki hanya 15% dari 80 orang responden. Pada sekolah di bidang kesehatan seperti SMK Analis Kesehatan DITKESAD ini memang lebih didominasi oleh siswa perempuan, dan siswa laki-laki yang ada pada setiap angkatan jumlahnya hanya < 25 siswa. Hal ini berbeda dengan data Badan Pusat Statistik DKI Jakarta tahun 2020 terkait jumlah penduduk menurut kelompok usia 15-19 tahun yang menunjukkan bahwa proporsi laki-laki menunjukkan lebih banyak dibandingkan proporsi dari perempuan, yaitu sebesar 51,35% sedangkan perempuan sebesar 48,65%.¹¹ Perempuan cenderung mengalami gangguan pada lumbal daripada laki-laki karena perempuan dalam melakukan pekerjaan di rumah sering melakukan aktivitas dengan postur yang buruk dan sering melibatkan otot trunk saat mengangkat atau memindahkan barang dengan posisi berdiri atau duduk statis dalam waktu lama. Secara fisiologis, kemampuan otot perempuan lebih rendah daripada laki-laki, keluhan ini sering terjadi pada perempuan misalnya saat mengalami siklus menstruasi dan pada usia lebih lanjut saat proses *menopause* juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen sehingga memungkinkan terjadinya nyeri punggung bawah.^{12,13}

Sejumlah 76,3% dari keseluruhan sampel memiliki kebiasaan posisi duduk risiko sedang, sedangkan 23,8% memiliki kebiasaan posisi duduk risiko tinggi. Ini berbeda dengan penelitian Rahmadani tahun 2020 yang menunjukkan proporsi dari 54 responden yang memiliki posisi duduk berisiko sedang terdapat sebanyak 12 orang remaja atau sebesar 22% dan yang berisiko tinggi sebanyak 42 orang remaja atau sebesar 78%. Risiko cedera pada level sedang ini berdasarkan penelitian Rahmawati dan Utami tahun 2016 yaitu diperlukan tindakan pemeriksaan dan kesadaran untuk melakukan perubahan postur kerja pada beberapa waktu ke depan.¹⁴

Terdapat 77,5% dari keseluruhan sampel berisiko rendah mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan 12,5% berisiko sedang dan 10% berisiko tinggi. Ini hampir serupa dengan penelitian Kumalapatni, Muliarta dan Dinata, 2020 yang menunjukkan proporsi dari 120 responden ada yang tidak mengalami nyeri punggung sejumlah 48,3%, sedangkan yang mengalami sedikit nyeri punggung sejumlah 44,2% dan yang mengalami nyeri punggung sejumlah 7,5%. Pada hasil penelitian tersebut banyak yang mengalami nyeri punggung disebabkan karena responden dalam waktu yang lama dengan posisi yang menetap tanpa istirahat berada di depan komputer sehingga menimbulkan keluhan muskuloskeletal yang dikeluhkan pada bagian punggung.¹⁵

Hubungan Kebiasaan Posisi Duduk Terhadap Risiko Nyeri Punggung Bawah

Pada penelitian ini, hasil uji statistik kaid kuadrat atau *chi-square* untuk menguji hubungan antara kebiasaan posisi duduk dengan risiko nyeri punggung bawah saat pembelajaran jarak jauh (PJJ) menghasilkan p-value 0,001,

berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel-variabel tersebut. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya yaitu penelitian tahun 2020 oleh Rahmadani yang menyatakan bahwa ada hubungan antara posisi duduk dengan risiko nyeri punggung bawah miogenik pada remaja, dan posisi duduk ini sangat berpengaruh terutama saat duduk secara non-ergonomis. Otot yang berkontraksi terus-menerus menyebabkan adanya pembuluh nadi yang tertekan sehingga tekanan tersebut membantu darah mengalir kembali ke jantung, saat pernafasan mengubah tekanan di rongga dada yang tertutup dan katup-katup halus yang terletak di permukaan bagian dalam denyut nadi itu dapat mempertahankan aliran darah melawan gravitasi. Jika berdiri diam akan menghilangkan sebagian besar penghambatan ini, dan jika postur tubuh yang buruk mencegah pernapasan normal, maka aliran darah ke nadi akan berkurang. Orang yang memiliki postur tubuh yang salah dan berdiri terlalu lama dapat menyebabkan kerja otot lebih berat dan lebih lama sehingga terjadi kelelahan pada otot (*fatigue*), karena terlalu banyak zat yang harus dikeluarkan tetapi masih menumpuk ketika otot tidak mendapatkan cukup makanan. Kelelahan dan nyeri otot ini biasanya disebabkan oleh akumulasi asam laktat yang berlebihan di otot. Selain itu seringkali aliran darah menjadi terhambat menuju ke otot karena ketika otot berkontraksi, otot menekan pembuluh darah sehingga mengakibatkan kekurangan oksigen dan glukosa dalam darah

8,16

Selama PJJ, masing-masing siswa memiliki posisi duduk beragam dan sudah terbiasa setiap harinya dengan posisi yang sama di depan *device*. Aktivitas terus menerus dalam posisi tetap dalam waktu lama akan membuat otot bekerja terus-menerus, yang memungkinkan terjadinya proses adaptasi pada sebuah jaringan yang mengakibatkan otot menegang atau memendek, ini memungkinkan adanya tekanan pada saraf yang berada di sekitarnya yang menyebabkan rasa nyeri di daerah tersebut dan menyebar ke arah distribusi saraf tersebut.¹⁷ Pramana dan Adiatmika tahun 2020 dalam penelitiannya menyatakan bahwa aktivitas berulang yang dilakukan berlebihan dalam posisi duduk yang tetap dan tidak berubah dapat menyebabkan perubahan garis lengkung pada tulang belakang seseorang, sehingga timbul risiko nyeri pada area tertentu.⁴

Untuk mencegah dan mengurangi risiko nyeri punggung bawah, maka diperlukan adanya kesadaran untuk merubah kebiasaan dalam posisi duduk. Seperti pada penelitian Rahmadani tahun 2020 yang menyatakan bahwa kekeliruan saat posisi duduk dapat menimbulkan banyak permasalahan pada punggung, karena dalam posisi duduk terdapat tekanan yang meningkat pada area tulang belakang jika dibandingkan saat posisi berdiri ataupun saat berbaring. Tekanan ini diasumsikan sebesar 100%, saat posisi duduk yang tegak tekanan pada bantalan saraf meningkat 140%, saat duduk dengan posisi membungkuk ke depan meningkatkan tekanan hingga 190%. Peningkatan tekanan ini dapat meningkat seiring waktu, maka diperlukan adanya sebuah perubahan pada posisi duduk, jika remaja sering melakukan perubahan gerakan pada posisi duduk, maka tingkat nyeri yang dirasakan akan semakin berkurang, dan dapat merelaksasikan tekanan pada bagian-bagian otot yang disebabkan posisi duduk yang lama secara statis.⁸

Keterbatasan

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu pada saat proses pengumpulan data oleh responden, karena adanya pandemi COVID-19 maka peneliti tidak dapat melakukan observasi secara langsung dan harus dilakukan secara virtual, namun tidak dapat dilakukan secara maksimal karena waktu yang terbatas dan minat yang kurang dari para responden untuk mengikutinya. Selain itu, peneliti tidak mempertimbangkan dan tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain seperti aktivitas fisik, IMT (indeks massa tubuh), dan durasi atau lamanya waktu duduk yang sekiranya dapat mempengaruhi atau mengurangi risiko nyeri pada punggung bawah karena pada penelitian ini hanya berfokus pada risiko dari kebiasaan posisi duduk.

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara kebiasaan posisi duduk saat pembelajaran jarak jauh terhadap risiko nyeri punggung bawah pada siswa SMK Analis Kesehatan DITKESAD di Jakarta Timur.

SARAN

Bagi Siswa

Diharapkan siswa/siswi yang sedang melakukan PJJ lebih memperhatikan kebiasaan posisi duduknya dan merubah kebiasaan posisi duduk yang salah. Ketika merasakan kelelahan pada posisi duduk yang lama, siswa dapat beristirahat sejenak atau peregangan (*stretching*) kemudian melanjutkan pembelajaran kembali.

Bagi Peneliti Lain

Disarankan lebih banyak dilakukan penelitian serupa untuk meneliti dampak lain dari pandemi COVID-19 pada proses pembelajaran jarak jauh (PJJ) dengan sasaran siswa/siswi sekolah menengah supaya ada bahasan mendalam dan sebagai referensi lain untuk penelitian yang akan datang, serta diperlukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor lain dari risiko terjadinya nyeri punggung bawah yang belum dikaji oleh peneliti dalam penelitian ini, sehingga akan didapatkan hasil optimal terkait penanganan nyeri punggung bawah di kemudian hari.

Bagi Masyarakat Umum

Diharapkan masyarakat memperhatikan kembali kebiasaan posisi duduk pada anak, saudara, atau kerabat terdekat saat pembelajaran jarak jauh (PJJ) di masa pandemi COVID-19, supaya tidak menimbulkan nyeri punggung bawah yang berisiko tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti sampaikan kepada Kepala SMK Analis Kesehatan DITKESAD yang telah memberi izin melakukan penelitian, dan terima kasih kepada siswa/siswi kelas X-XI SMK Analis Kesehatan DITKESAD yang bersedia menjadi responden penelitian dan telah meluangkan waktu untuk berpartisipasi pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Pertanyaan Jawaban Terkait COVID-19 [Internet]. 2020 [dikutip 18 Januari 2021]. Tersedia pada: <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa/qa-for-public>
2. UNESCO. School closures caused by Coronavirus (Covid-19) [Internet]. Unesco. 2020 [dikutip 19 Januari 2021]. Tersedia pada: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
3. Siahaan M. Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. *J Kaji Ilm.* 2020;1(1):73–80.
4. Pramana IGBT, Adiatmika IPG. Hubungan posisi dan lama duduk dalam menggunakan laptop terhadap keluhan low back pain pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas udayana 1. *J Med udayana* [Internet]. 2020;9(8):14–20. Tersedia pada: <https://ocs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/64052>
5. Higashi H, Barendregt JJ, Kassebaum NJ, Weiser TG, Bickler SW, Vos T. Burden of injuries avertable by a basic surgical package in low-and middle-income regions: A systematic analysis from the Global Burden of Disease 2010 Study. *World J Surg.* 2015;
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. 2018.
7. Pratiwi RDR, Wijayanti Y, Lusiani E. Posisi Duduk Dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa. *J Penelit Kesehat.* 2017;001:21–6.
8. Rahmadani. Hubungan Posisi Duduk Terhadap Risiko Low back pain Miogenik Remaja Pondok Pesantren Nurul Ummah Di Desa Lambelu Morowali. Universitas Muhammadiyah Malang; 2020.
9. Baderi B, Andriani S. Hubungan lama bermain game online personal computer dengan nyeri punggung pada remaja. *J Keperawatan.* 2019;17(1).
10. Lisa M, Hasyim GM. Hubungan antara Berat Beban Tas Punggung dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah, Nyeri Bahu dan Nyeri Leher pada Siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Samarinda. 2018;
11. BPS DKI Jakarta. Provinsi DKI Jakarta Dalam Angka 2021. Provinsi DKI Jakarta Dalam Angka 2020. 2020;
12. Wijayanti F, Oktafany, Ramadhian RM, Saftarina F, Cania E. Kejadian Low Back Pain (LBP) pada penjahit konveksi di kelurahan Way Halim kota Bandar Lampung. *Medula.* 2019;8:82–8.
13. Awal M, Arpandjam'an, Hasbiah, Tang A. Pengaruh Contract Relax Stretching Terhadap Perubahan ROM Lumbal Pada Kondisi Mekanikal Low Back Pain di RSUD Salewangang Maros. *Media Kesehat Politek Kesehatan Makassar* [Internet]. 2018;XIII(Desember):6. Tersedia pada: <http://wwwlib.murdoch.edu.au/find/citation/ieee.html%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.cie.2019.07.022%0Ahttps://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper%0Ahttps://tore.tuhh.de/hand>
14. Rahmawati A, Utami DL. Analisa Postur Pengendara Motor Untuk Evaluasi Dimensi Bagian Tempat Duduk Menggunakan Metode Reba. *Sinergi.* 2016;20(3):223.
15. Kumalapatni NWS, Muliarta IM, Dinata IMK. Gambaran Keluhan Muskuloskeletal dan Analisis Postur Tubuh pada Siswa Pengguna Kompoter di SMK “G” Denpasar Bali. *J Med udayana* [Internet]. 2020;9(2):15–20. Tersedia pada: <https://ocs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/58812>
16. Yenni M, Husaini A, Wuni C. Efektifitas Latihan Peregangan Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Pada Pekerja Di Pt. Angkasa Raya Djambi. *J Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati.* 2020;5(2):147.
17. Wijaya PGPM, Wijyanthi IAS, Widyastuti K. Hubungan posisi dan lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada pemain game online. *Intisari Sains Medis.* 2019;10(3):834–9.



Karya ini dilisensikan dibawah: [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).