

ARTIKEL PENELITIAN

Efek Postur, Lama Duduk dan Ukuran Laptop Terhadap Nyeri Leher Selama Pembelajaran Daring

Zulvanka Rahma D¹, Diana Agustini P², Basuki Supartono³

¹Program Studi Sarjana Kedokteran, FK UPN Veteran Jakarta ²Departemen Anatomi, FK UPN Veteran Jakarta, ³Departemen Ortopedi FK UPN Veteran Jakarta

Korespondensi: Zulvanka Rahma Dina Email : zulvankarahmad@upnvj.ac.id; No.Hp : 081287074681

Abstrak

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek faktor risiko dalam penggunaan laptop terhadap nyeri leher pada mahasiswa kedokteran. **Metode:** Penelitian ini dilakukan secara potong lintang pada 56 responden mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta. **Hasil:** Pada hasil penelitian ditemukan semua responden mengalami nyeri muskuloskeletal, paling banyak mengalami nyeri leher bawah. Responden paling banyak memiliki postur duduk risiko rendah (skor 3-4), lama duduk menggunakan laptop selama lebih dari atau sama dengan 8 jam dalam sehari, dan memakai laptop dengan layar berukuran lebih dari atau sama dengan 14 inchi. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil analisis data fisher ditemukan adanya efek jenis kelamin terhadap nyeri leher bawah dengan nilai $p < 0,044$ ($p < 0,05$) dan tidak ditemukan adanya efek IMT, postur duduk, lama duduk, dan ukuran laptop terhadap nyeri leher. Kesimpulannya terdapat efek jenis kelamin terhadap nyeri leher bawah.

Kata kunci: Pandemi; Mahasiswa Kedokteran; Nyeri Leher; Laptop

Abstract

Aims: This study aims to determine the effect of risk factors in using laptops on neck pain in medical students. **Methods:** This research was conducted in a cross-sectional method on 56 medical student respondents in DKI Jakarta. **Results:** The results of the study found that all respondents experienced musculoskeletal pain, most of whom experienced lower neck pain. Most respondents have a low-risk sitting posture (score 3-4), sit using a laptop for more than or equal to 8 hours a day, and use a laptop with a screen size greater than or equal to 14 inches. **Conclusion:** Based on the results of data analysis, there was no effect of sitting posture, sitting time, and laptop size on neck pain, both upper and lower neck pain.

Keywords: Pandemic; Medical student; Neck pain; Laptop

PENDAHULUAN

Pandemi yang terjadi di seluruh dunia mengakibatkan terhambatnya berbagai sektor, salah satunya pendidikan. Situasi ini menyebabkan mahasiswa kedokteran melaksanakan kegiatan perkuliahan yang padat dari rumah melalui daring. Mahasiswa cenderung menggunakan laptop dengan postur yang kurang baik yaitu posisi membungkuk ke depan, terlalu condong ke kanan atau ke kiri.¹ Postur tubuh yang kurang baik dapat menyebabkan tubuh menjadi tidak simetris sehingga distribusi beban atau loading menjadi tidak merata sehingga mengakibatkan penurunan stabilitas tubuh dan fleksibilitas gerakan.

Hal ini memungkinkan terjadi risiko cedera atau gangguan musculoskeletal.² Selain itu, perkuliahan daring mengakibatkan waktu menggunakan laptop menjadi lebih lama. Posisi duduk yang statis dengan waktu yang terlalu lama mengakibatkan posisi leher yang sama terus menerus sehingga mengakibatkan tegangan otot sekitar leher dan bahu sehingga mengakibatkan nyeri leher.³ Jika ukuran layar laptop lebih kecil, level mata dapat menjadi lebih rendah sehingga kepala dan tubuh juga membungkuk ke depan untuk mendapatkan visual yang terbaik.⁴

Kepala yang fleksi terus menerus dapat mengakibatkan peningkatan aktivitas dan peregangan berlebihan dari otot extensor cervical, trapezius bagian atas, otot erector spinae, otot rhomboids, levator scapulae, supraspinatus, dan infraspinatus sehingga dapat menimbulkan nyeri.⁵ Hal ini juga dapat menimbulkan kerusakan jaringan lunak (otot, saraf, tulang rawan, meniscus, ligament) dan jaringan keras (tulang) sehingga

mensensitisasi syaraf arefen ke dorsal horn medulla spinalis dan bersilang ke ventral (neuron orde satu) setelah itu terjadi pengiriman impuls asenden pada traktus spinotalamikus ke thalamus (neuron orde dua) dan diteruskan ke korteks somatosensorik (neuron orde tiga) untuk persepsi nyeri.^{2,3,4,6}

Adanya pandemi memberikan dampak yang cukup besar salah satunya pada pendidikan preklinik mahasiswa kedokteran. Berdasarkan wawasan peneliti, penelitian mengenai nyeri leher terhadap mahasiswa kedokteran belum pernah dilakukan di DKI Jakarta. Oleh karena itu, timbul pertanyaan peneliti apakah terdapat efek postur, lama duduk, dan ukuran laptop saat penggunaan laptop terhadap nyeri leher pada mahasiswa kedokteran angkatan 2017 di DKI Jakarta karena kegiatan pembelajaran daring dan pengerjaan skripsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek postur, lama duduk, dan ukuran laptop saat penggunaan laptop terhadap nyeri leher pada mahasiswa kedokteran angkatan 2017 di DKI Jakarta selama kegiatan pembelajaran daring. Hipotesis penelitian ini adalah ditemukan adanya efek postur, lama duduk, dan ukuran laptop saat penggunaan laptop terhadap nyeri leher pada mahasiswa kedokteran angkatan 2017 di DKI Jakarta selama kegiatan pembelajaran daring.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan melakukan pengukuran variabel independen dan dependen kemudian menganalisis dengan mencari hubungan antar variabel. Teknik pengambilan sampel dengan metode cluster sampling. Peneliti

menggunakan teknik ini karena di DKI Jakarta populasi mahasiswa kedokteran terbagi menjadi kluster-kluster universitas fakultas kedokteran. Universitas yang diambil adalah universitas di wilayah DKI Jakarta yang memiliki fakultas kedokteran.

Populasi target pada penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran angkatan 2017 di wilayah DKI Jakarta dengan jumlah 1337 dengan sampel adalah mahasiswa angkatan 2017 Fakultas Kedokteran di wilayah DKI Jakarta yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 56 orang.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa kedokteran angkatan 2017 di wilayah Jakarta yang aktif, bersedia menjadi responden, dalam masa pembelajaran jarak jauh, sedang dalam masa mengerjakan skripsi dan PJJ dengan menggunakan laptop, dan menggunakan laptop di atas meja kerja atau meja belajar dengan kursi. Sedangkan kriteria ekslusinya adalah kelainan postur tulang belakang scoliosis/lordosis/kifosis didiagnosis oleh dokter ahli ortopedi, riwayat cedera leher dalam kurun waktu 6 bulan terakhir, mahasiswa yang mempunyai riwayat atau sedang dalam pengobatan penyakit nyeri leher, mahasiswa yang mempunyai tumor leher, mahasiswa minum obat-obatan immunosupresi, mahasiswa mempunyai kebiasaan minum alkohol, dan mahasiswa memiliki riwayat penyakit jantung (nyeri alih).

Alat dan bahan yang digunakan dalam pengambilan data, responden menggunakan laptop ukuran bebas diletakkan di depan responden dengan jarak kurang lebih 30-50 cm, menggunakan kursi dan meja belajar, dan smartphone terinstal aplikasi zoom/google meeting

diletakkan samping responden dengan jarak kurang lebih 50 cm. Sedangkan peneliti menggunakan laptop merek hp ProBook 440 G3 spesifikasi Intel® Core™ i3-6100 CPU @2,30GHz 64-bit operating system dengan terinstal aplikasi zoom/google meeting dan smartphone Samsung Galaxy A30s layar 6,4 inci, kamera depan 25Mp+8Mp+5Mp triple Rear Camera kamera depan 16Mp, Memori 64 gb dan RAM 4 gb terinstal aplikasi APECS.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sumber data primer, yaitu melakukan pengambilan data kuesioner. Dikarenakan adanya pandemi COVID-19 maka pengukuran postur duduk diberlakukan melalui video call di zoom. Pengisian kuisisioner melalui google form. Sebelum pengambilan data, responden diidentifikasi terlebih dahulu kriteria inklusi dan ekslusinya. Responden yang memenuhi kriteria inklusi akan diambil datanya setelah inform consent. Variabel independen yang didapatkan berupa postur duduk yang diambil melalui pertemuan zoom/google meeting, lama duduk, dan ukuran laptop diambil melalui google form. Variabel dependen didapatkan melalui kuisisioner nordic body map di google form. Selama pengisian kuisisioner peneliti akan mengobservasi dan dokumentasi postur duduk yang paling sering dilakukan responden selama pengisian kuisisioner. Foto ini digunakan untuk pengisian kuisisioner RULA (Rapid Upper Limb Assessment) dengan menganalisis kepala, punggung, lengan, dan pergelangan tangan. Foto responden akan dianalisis posturnya dengan menggunakan aplikasi APECS pada smartphone yang merupakan aplikasi ergonomi untuk mengukur sudut tubuh. Data yang dikumpulkan akan diverifikasi

dan dimasukkan ke dalam basis data, yang selanjutnya dianalisis.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat, dan analisis bivariat. Analisis univariat adalah analisis untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel terikat maupun variabel bebas. Analisis univariat mendeskripsikan variabel yang diteliti yaitu jenis kelamin, indeks massa tubuh, postur duduk, lama duduk, dan ukuran laptop. Analisis bivariat adalah analisis

Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di 7 Fakultas Kedokteran di 7 Universitas yang berada di DKI Jakarta yang terdiri Universitas Trisakti, Universitas Yarsi, Universitas Tarumanegara, Universitas Kristen Indonesia, Universitas Kristen Krida Wacana, Universitas Atma Jaya, dan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2020 - Januari 2021 secara online.

Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini berjumlah 56 orang dan merupakan mahasiswa aktif angkatan 2017 yang memenuhi kriteria inklusi. Karakteristik responden berupa usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, postur duduk, lama duduk, dan ukuran laptop.

Berdasarkan Tabel 1, berdasarkan jenis kelamin didapatkan responden

untuk melihat adanya efek atau pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen. Uji statistik Chi-Square digunakan ketika variabel independen atau variabel dependen berupa data kategorik tidak berpasangan, memiliki bentuk tabel 2 x 2 dengan syarat sel yang memiliki expected count kurang dari 5 dan maksimal 20% dari jumlah sel. Apabila tidak memenuhi syarat dilakukan uji alternatif fisher. Hasil uji dikatakan bermakna apabila $p < 0,05$.⁸ Analisis statistic menggunakan aplikasi spss 24.0

HASIL DAN PEMBAHASAN

mahasiswa perempuan lebih banyak dibandingkan dengan responden laki-laki. Responden perempuan sebanyak 42 orang (75%) sedangkan responden laki-laki sebanyak 14 orang (25%).

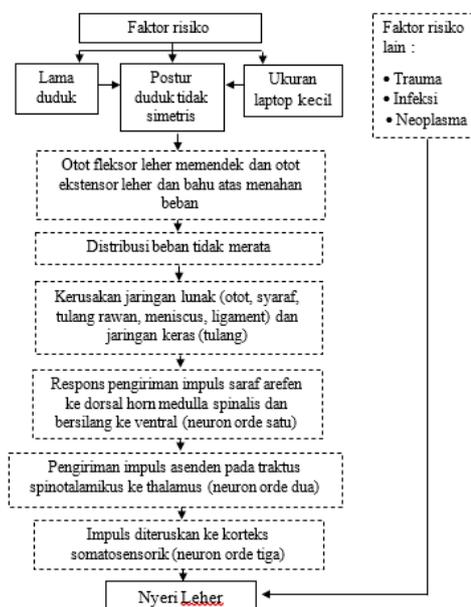
Berdasarkan postur duduk didapatkan responden paling banyak memiliki postur duduk dengan risiko rendah (skor 3-4) sebanyak 45 orang (80,4%) sedangkan responden paling sedikit memiliki postur duduk risiko sedang (skor 5-6) sebanyak 11 orang (19,6%).

Berdasarkan lama duduk didapatkan responden dengan lama duduk menggunakan laptop selama lebih dari atau sama dengan 8 jam dalam sehari sebanyak 33 orang (58,9%) sedangkan responden dengan lama duduk menggunakan laptop selama kurang dari 8 jam dalam sehari sebanyak 23 orang (41,1%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Variabel Independen		
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	25
Perempuan	42	75
Postur Duduk		
Risiko rendah	45	80,4
Risiko sedang	11	19,6
Lama Duduk		
<8 jam	23	41,1
≥8 jam	33	58,9
Ukuran Laptop		
<14 inchi	21	37,5
≥14 inchi	35	62,5
Variabel Dependen		
Nyeri Leher Atas		
Ya	37	66,1
Tidak	19	33,9
Nyeri Leher Bawah		
Ya	38	67,9
Tidak	18	32,1
Total	56	100

Sumber: Data Primer, 2021



Gambar 1. Kerangka Teori

 Variabel yang diteliti
 Variabel yang tidak diteliti

Sumber : Supartono, 2016 ² ; Lestari, 2015 ³ (3) ;
Touma, 2020 ⁵ ; Kelley & Firestein, 2017 ⁷

Berdasarkan ukuran laptop didapatkan responden yang memakai laptop dengan layar berukuran lebih dari atau sama dengan 14 inchi sebanyak 35 orang (62,5%) sedangkan responden yang memakai laptop dengan ukuran layar kurang dari 14 inci sebanyak 21 orang (37,5%).

Berdasarkan nyeri leher atas, responden yang mengalami nyeri leher atas didapatkan responden yang mengalami nyeri leher atas sebanyak 37 orang (66,1%) sedangkan responden yang tidak mengalami nyeri leher atas sebanyak 19 orang (33,9%).

Berdasarkan nyeri leher bawah, responden yang mengalami nyeri leher bawah didapatkan responden yang mengalami nyeri leher bawah sebanyak 38 orang (67,9%) sedangkan responden yang tidak mengalami nyeri leher bawah sebanyak 18 orang (32,1%).

Distribusi Keluhan Muskuloskeletal

Pengumpulan data terhadap 56 responden mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta dengan menggunakan kuisioner Nordic Body Map, didapatkan seluruh responden mengalami nyeri salah satu bagian tubuh selama menjalani masa PJJ. Hasil penelitian didapatkan paling banyak mengalami nyeri leher bagian bawah, diikuti oleh nyeri leher bagian atas, pinggang, bahu, punggung, dan bokong

Analisis Bivariat

Analisis bivariat ini dilakukan untuk melihat adanya efek variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis ini menggunakan analisis chi square. Apabila tidak memenuhi syarat dilakukan uji fisher. Apabila hasil analisis nilai $p < 0,05$ maka hipotesis diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efek antara

variabel independen terhadap variabel dependen yang diteliti. Apabila hasil analisis nilai $p \geq 0,05$ maka hipotesis tidak diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat efek antara variabel independen terhadap variabel dependen yang diteliti.

Postur Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian, pada tabel 2, 45 responden memiliki postur duduk risiko rendah (skor 3-4), 29 diantaranya mengalami nyeri leher atas. Sedangkan 11 responden memiliki postur duduk risiko sedang (skor 5-6), 8 diantaranya mengalami nyeri leher atas. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik fisher didapatkan nilai $p 0,732$ ($p > 0,05$), artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara postur duduk dengan nyeri leher atas pada mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta selama pembelajaran daring.

Pada tabel 3, dari 45 responden memiliki postur duduk risiko rendah (skor 3-4), 28 diantaranya mengalami nyeri leher bawah. Sedangkan 11 responden memiliki postur duduk risiko sedang (skor 5-6), 10 diantaranya mengalami nyeri leher bawah. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik fisher didapatkan nilai $p 0,084$ ($p > 0,05$), artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara postur duduk dengan nyeri leher bawah pada mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta selama pembelajaran daring.

Lama Duduk

Berdasarkan hasil penelitian, pada Tabel 2, ditemukan 23 responden memiliki lama duduk dengan penggunaan laptop di bawah 8 jam sehari, 14 diantaranya mengalami nyeri leher atas. Sedangkan 33 responden memiliki lama duduk dengan

penggunaan laptop di atas atau sama dengan 8 jam sehari. 23 diantaranya mengalami nyeri leher atas. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik chi square didapatkan nilai $p = 0,492$ ($p > 0,05$), artinya

Tabel 2. Analisis Bivariat Variabel

Variabel	Nyeri Leher Atas				Total	Nilai p	
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Postur Duduk							
Risiko rendah	29	64.4	16	35.6	45	80.4	0,732
Risiko sedang	8	72.7	3	27.3	11	19,6	
Lama Duduk							
<8 jam	14	60.9	9	39,1	23	41.1	0,492
≥8 jam	23	69.7	10	30,3	33	58.9	
Ukuran Laptop							
<14 inchi	16	43,2	5	23,8	21	37,5	0,215
≥14 inchi	21	60	14	40	35	62,5	

Sumber: Data Primer, 2021

Independen dengan Nyeri Leher Atas

Berdasarkan tabel 3, 23 responden memiliki lama duduk dengan penggunaan laptop di bawah 8 jam sehari, 14 diantaranya mengalami nyeri leher bawah. Sedangkan 33 responden memiliki lama duduk dengan penggunaan laptop di atas atau sama dengan 8 jam sehari, 24 diantaranya mengalami nyeri leher bawah. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik chi square didapatkan nilai $p = 0,350$ ($p > 0,05$), artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama duduk dengan nyeri leher bawah pada mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta selama pembelajaran daring.

Ukuran Laptop

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2, 21 responden menggunakan laptop dengan layar ukuran dibawah 14 inchi, 16 diantaranya mengalami nyeri leher atas. Sedangkan 35 responden menggunakan laptop dengan layar berukuran lebih atau sama dengan 14

tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama duduk dengan nyeri leher atas pada mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta selama pembelajaran daring.

inchi. 21 diantaranya mengalami nyeri leher atas. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik chi square didapatkan nilai $p = 0,215$ ($p > 0,05$), artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara ukuran dengan nyeri leher atas pada mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta selama pembelajaran daring.

Berdasarkan Tabel 3, 21 responden menggunakan laptop dengan layar berukuran dibawah 14 inchi, 14 diantaranya mengalami nyeri leher bawah. Sedangkan 35 responden menggunakan laptop dengan layar berukuran lebih atau sama dengan 14 inchi. 24 diantaranya mengalami nyeri leher bawah. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik chi square didapatkan nilai $p = 0,883$ ($p > 0,05$), artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara ukuran dengan nyeri leher bawah pada mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta selama pembelajaran daring.

Independen dengan Nyeri Leher Bawah

Tabel 3. Analisis Bivariat Variabel

Variabel	Nyeri Leher Bawah				Total	Nilai p
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Postur Duduk						
Risiko rendah	28	62,2	17	37,8	45	80,4
Risiko sedang	10	90,9	1	9,1	11	19,6
Lama Duduk						
<8 jam	14	60,9	9	39,1	23	41,1
≥8 jam	24	72,7	9	27,3	33	58,9
Ukuran Laptop						
<14 inci	14	66,7	7	33,3	21	37,5
≥14 inci	24	68,6	11	31,4	35	62,5

Sumber: Data Primer, 2021

Jenis Kelamin

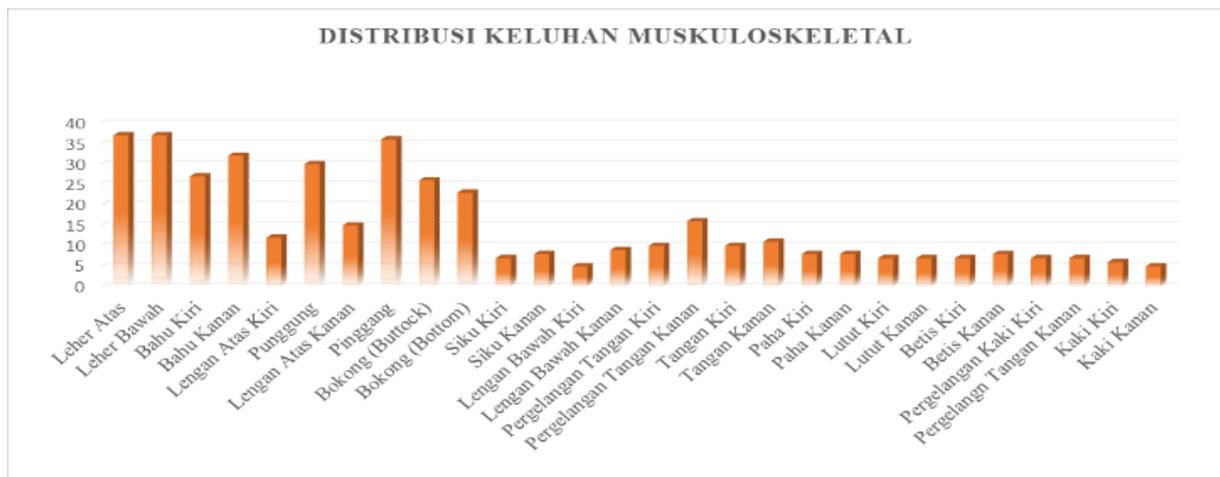
Berdasarkan hasil penelitian ditemukan responden perempuan lebih banyak dibandingkan dengan responden laki-laki. Hal seperti ini juga ditemukan pada beberapa penelitian sebelumnya. Pada penelitian Algarni, 2017⁹ ditemukan mahasiswa kedokteran di India lebih banyak perempuan yaitu sebanyak 60.6% dibandingkan sebanyak laki-laki 39.4%. Pada penelitian Alshagga, 2013¹⁰ pada mahasiswa kedokteran di Malaysia paling banyak adalah sampel perempuan yaitu 62,9% dibandingkan dengan laki-laki 37,1%. Begitu juga pada penelitian Wijaya, 2017¹¹ di FKIK UIN Jakarta didapatkan sampel perempuan sebanyak 66,4% dan laki-laki sebanyak 33,6%. Karakteristik sampel jenis kelamin pada penelitian-penelitian tersebut tidak jauh berbeda dengan sampel yang didapat pada perbandingan antara sampel laki-laki dan perempuan tidak seimbang dan lebih banyak pada sampel perempuan. Hal ini dimungkinkan karena populasi perempuan lebih banyak dibandingkan populasi laki-laki pada mahasiswa kedokteran.

Independen dengan Nyeri Leher Bawah

Postur Duduk

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan responden paling banyak memiliki postur duduk dengan risiko rendah (skor 3-4) sebanyak 45 orang (80,4%) sedangkan responden paling sedikit memiliki postur duduk risiko sedang (skor 5-6) sebanyak 11 orang (19,6%). Pada penelitian ini ditemukan responden mempunyai skor yang cukup tinggi atau kesalahan postur pada bagian leher, disusul oleh punggung dan lengan dengan kesalahan postur mayoritas pada bagian leher, yaitu leher cenderung fleksi.

Hal ini juga pada penelitian Wicaksono, 2016¹² ditemukan pada mahasiswa memiliki lebih banyak memiliki postur duduk risiko rendah dengan skor (3-4) sebanyak 78,3% sedangkan responden yang memiliki postur duduk risiko sedang skor (5-6) sebanyak 21,7%. Karakteristik sampel postur duduk pada penelitian tersebut tidak jauh berbeda dengan sampel yang didapat pada mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta angkatan 2017 pada tahun 2020-2021 yaitu responden memiliki postur tubuh risiko rendah dengan skor 3-4.



Gambar 2. Distribusi Keluhan Muskuloskeletal

Sumber: Data Primer

Lama Duduk

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan responden paling banyak duduk menggunakan laptop selama lebih dari atau sama dengan 8 jam dalam sehari. Hal ini juga ditemukan pada penelitian Algarni, 2017⁹ mahasiswa kedokteran di Saudi Arabia menggunakan komputer dalam waktu yang lama. Karakteristik sampel pada penelitian-penelitian tersebut tidak jauh berbeda dengan sampel yang didapat pada mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta angkatan 2017 pada tahun 2020-2021 yaitu mayoritas responden memiliki lama duduk yang cukup panjang dalam penggunaan laptop. Pandemi COVID-19 menuntut institusi pendidikan salah satunya mahasiswa kedokteran untuk mengimplementasikan pembelajaran secara daring sehingga terjadi peningkatan penggunaan laptop.^{13,14,15} Hal ini mengakibatkan peningkatan penggunaan laptop yang signifikan terhadap mahasiswa kedokteran.

Ukuran Laptop

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan responden paling banyak

memakai laptop dengan layar berukuran lebih dari atau sama dengan 14 inci. Dalam ergonomic for laptop user dikatakan bahwa ukuran laptop 14 atau 15 inci merupakan ukuran ideal dan dapat bekerja lebih baik untuk mendukung semua aplikasi. Ukuran tersebut banyak dipilih karena memiliki layar, kapasitas processor dan memori yang lebih besar sehingga dapat mendukung semua aplikasi dan software yang diinginkan dalam mengerjakan pekerjaan atau tugas. Oleh sebab itu, banyak mahasiswa yang memilih menggunakan laptop ukuran ini karena lebih mudah digunakan untuk tugas dan belajar.⁴

Nyeri Leher

Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan responden paling banyak mengalami nyeri leher bawah. The International Association for the Study of Pain (IASP) menyebutkan bahwa nyeri leher adalah nyeri pada bagian leher posterior dari garis nuchal superior sampai prosesus spinosus thoracal pertama. Nyeri leher dibagi menjadi bagian atas dan bawah dengan batasannya adalah garis imajiner pada C4. Pada nyeri leher atas, nyeri biasanya akan bermanifestasi ke kepala berupa sakit kepala atau cervicogenic headache. Sedangkan pada

nyeri leher bawah nyeri dapat bermanifestasi ke regio scapula, bahu, dan ekstremitas atas sehingga menimbulkan nyeri pada lokasi tersebut.¹⁶

Nyeri muskuloskeletal menjadi masalah yang kerap dialami individu dewasa muda sampai usia pertengahan.¹⁷ Nyeri muskuloskeletal menjadi hal yang kerap dialami oleh mahasiswa kedokteran baik di Indonesia maupun di luar negeri. Di India, mahasiswa kedokteran preklinik memiliki prevalensi yang tinggi untuk nyeri leher dan ekstremitas atas. Selain itu, terdapat studi yang menunjukkan adanya nyeri muskuloskeletal pada mahasiswa kedokteran preklinik di Malaysia, China, Australia, Saudi Arabia, dan Ethiopia.¹⁸ Begitu juga dengan penelitian Kompal et al., 2017¹⁹, melaporkan adanya prevalensi yang tinggi pada nyeri leher dan punggung bawah pada mahasiswa kedokteran di Pakistan. Pada penelitian di Indonesia, pada penelitian Octaviani, 2007⁴ sebagian besar mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan UI mengalami nyeri leher dan bahu. Pada penelitian Zar, 2012²⁰ pada mahasiswa kedokteran FKIK UIN Jakarta 72,9% mengalami keluhan muskuloskeletal dengan bagian yang paling banyak dikeluhkan yaitu leher, pinggang, punggung, dan bokong. Penelitian-penelitian tersebut mendukung dengan ditemukan pula tingginya prevalensi nyeri leher pada mahasiswa kedokteran di DKI Jakarta Angkatan 2017 selama pembelajaran daring. Hal ini dimungkinkan karena adanya peningkatan faktor risiko nyeri muskuloskeletal selama pembelajaran daring.

Efek Postur Duduk Terhadap Nyeri Leher

Dari hasil penelitian tidak didapatkan adanya efek postur duduk terhadap nyeri leher baik nyeri leher atas

maupun nyeri leher bawah. Pada penelitian ini postur duduk mahasiswa diidentifikasi dengan kuisioner Rapid Upper Limb Assessment (RULA). Kuisioner ini dinilai dari leher, punggung lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Behera, 2020¹⁸ yaitu menyebutkan bahwa postur duduk saat menggunakan komputer tidak berpengaruh pada nyeri leher. Pada penelitian Alshagga et al, 2013¹⁰ juga menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh antara postur duduk terhadap nyeri muskuloskeletal.

Pada penelitian ini, kesalahan postur paling banyak pada bagian leher, yaitu leher cenderung fleksi. Kepala yang fleksi terus menerus saat menggunakan laptop dapat mengakibatkan peningkatan aktivitas dan peregangan berlebihan dari otot extensor cervical, trapezius bagian atas, otot erector spinae, otot rhomboids, levator scapulae, supraspinatus, dan infraspinatus untuk menopang beban kepala.⁵ Hal ini mengakibatkan kontraksi isometrik pada bagian tersebut. Pada kontraksi ini otot mempertahankan panjang otot untuk mempertahankan postur. Apabila dipertahankan terus menerus dapat mengakibatkan kelelahan otot serta menimbulkan cedera.²¹

Pada penelitian ini juga ditemukan, banyak responden cenderung merubah posisi duduknya selama 3-5 menit sekali baik dari posisi kepala, tangan, atau punggung. Posisi duduk yang berubah-ubah juga turut berpengaruh untuk mengurangi terjadinya nyeri yang diakibatkan penggunaan laptop dengan mengurangi ketegangan otot.²² Selain itu, banyak responden menggunakan kursi dengan sandaran punggung yang juga

dapat mengurangi nyeri karena dapat menjaga kurvatura punggung dan mengurangi beban otot.²³ Selain itu, jumlah sampel ini sangat sedikit yaitu 56 orang dan hanya mengambil sedikit sampel dari tiap universitas. Karena adanya faktor-faktor tersebut bisa menjadi alasan mengapa postur duduk tidak memiliki efek terhadap terjadinya nyeri leher selama pembelajaran daring.

Efek Lama Duduk Terhadap Nyeri Leher

Pada hasil penelitian tidak didapatkan adanya efek lama duduk terhadap nyeri leher baik nyeri leher atas maupun nyeri leher bawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rajagopal et al, 2012²⁴ terdapat prevalensi durasi duduk yang tinggi pada mahasiswa di Malaysia, namun tidak ada hubungannya dengan durasi penggunaan komputer. Pada penelitian Algarni, 2017⁹ juga tidak ada hubungan antara durasi penggunaan komputer/laptop terhadap keluhan nyeri muskuloskeletal. Pada penelitian Dighriri, 2019²⁵ juga dinyatakan tidak ada hubungan antara durasi penggunaan komputer/laptop terhadap nyeri muskuloskeletal.

Posisi duduk yang statis dengan waktu yang terlalu lama mengakibatkan posisi leher yang sama terus menerus sehingga mengakibatkan tegangan otot sekitar leher dan bahu sehingga mengakibatkan nyeri leher.³ Namun, duduk yang lama saat menggunakan laptop disertai posisi yang berubah dapat mengurangi nyeri dengan mengurangi ketegangan pada otot. Pada penelitian ini responden cenderung merubah posisi duduknya setiap 3-5 menit sekali. Selain itu, banyak responden menggunakan kursi dengan sandaran punggung. Sandaran punggung dapat mengurangi nyeri karena

dapat menjaga kurvatura punggung dan mengurangi beban otot.²³ Selain itu, jumlah sampel pada penelitian ini sangat sedikit yaitu 56 orang dan hanya mengambil sedikit sampel dari tiap universitas. Karena adanya faktor-faktor tersebut dapat menjadi alasan mengapa lama duduk tidak berpengaruh dengan kejadian nyeri leher.

Efek Ukuran Laptop terhadap Nyeri Leher

Pada hasil penelitian ini tidak didapatkan adanya efek ukuran laptop terhadap nyeri leher baik nyeri leher atas maupun nyeri leher bawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yuswati, 2015²⁶ tidak terdapat hubungan yang bermakna antara ukuran laptop dengan keluhan kesehatan yang dirasakan akibat penggunaan laptop pada mahasiswa jurusan kesehatan. Pada penelitian Puspitasari, 2012²⁷ menyebutkan tidak ada hubungan yang bermakna antara ukuran laptop dengan keluhan kesehatan yang dirasakan akibat penggunaan laptop ukuran < 14 atau ≥ 14 inchi pada mahasiswa ilmu komputer.

Menurut Octaviani, 2007⁴ jika ukuran layar monitor lebih kecil, level mata dapat menjadi lebih rendah. Selain itu, tubuh juga membungkuk ke depan untuk mendapatkan visual yang terbaik, terlebih lagi ukuran layar laptop yang kecil dapat mengakibatkan ukuran font yang kecil juga. Selain itu, kepala yang fleksi terus menerus dapat mengakibatkan peningkatan aktivitas dan peregangan berlebihan dari otot *extensor cervical*, *trapezius* bagian atas, otot *erector spinae*, otot *rhomboideus*, *levator scapulae*, *supraspinatus*, dan *infraspinatus* sehingga dapat menimbulkan nyeri.⁵ Namun, hal tersebut juga dapat dipengaruhi oleh desain meja yang rendah atau tempat duduk yang terlalu tinggi

sehingga membuat level mata menjadi lebih rendah.²⁸ Pada penelitian ini, ditemukan lebih banyak responden dengan ukuran layar laptop >14 inchi, namun ditemukan pula desain tempat kerja yang berbeda dari setiap responden yaitu dengan ukuran meja belajar dan jenis kursi yang berbeda-beda. Selain itu, jumlah sampel pada penelitian ini sangat sedikit yaitu 56 orang dan hanya mengambil sedikit sampel dari tiap universitas. Adanya faktor ini dapat menjadi alasan mengapa ukuran laptop tidak memiliki pengaruh terhadap nyeri leher.

SIMPULAN

Tidak ditemukan efek postur duduk, lama

DAFTAR PUSTAKA

1. Wahyuningtyas, S Isro'in, L Maghfirah S. Hubungan Antara Perilaku Penggunaan Laptop Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Mahasiswa Teknik Informatika. 2019;
2. Supartono B. Peranan postur tubuh terhadap prestasi atlet. Bunga Rampai Kesehatan Olahraga. In: Bunga Rampai Kesehatan Olahraga. Desember 2. Jakarta: Rumah Sakit Olahraga Nasional Kementerian Pemuda dan Olahraga RI; 2016. p. 3–10.
3. Lestari B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Nyeri Leher Pada Pengguna Laptop. 2015;
4. Hendra. Octaviani D. Keluhan Kesehatan Akibat Penggunaan Laptop pada Mahasiswa FKM UI. Dep Keselam dan Kesehat Kerja FKM UI. 2007;
5. Touma, J. May, T. Issacson A. Cervical Myofascial Pain. Statpearls Publishing LLC. 2020.
6. Supartono B. Gambaran Postur Tubuh Peserta Seleksi Kesehatan Pemuda Berprestasi Tahun 2016. Artik Ilm Media Inf RSON. 2016;7.
7. Firestein S, Firestein S. Textbook of Rheumatology Textbook of Rheumatology Tenth Edition. 2017. 2441 p.
8. Dahlan M. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan deskriptif, bivariat dan multivariat dilengkapi aplikasi dengan menggunakan SPSS. 6th ed. Salemba Medika. Salemba Medika; 2015.
9. Algarni AD, Al-Saran Y, Al-Moawi A, Bin Dous A, Al-Ahaideb A, Kachanathu SJ. The Prevalence of and Factors Associated with Neck, Shoulder, and Low-Back Pains among Medical Students at University Hospitals in Central Saudi Arabia. Pain Res Treat. 2017;2017.

10. Alshagga MA, Nimer AR, Yan LP, Ibrahim IAA, Al-Ghamdi SS RAS. Prevalence and factors associated with neck, shoulder and low back pains among medical students in a Malaysian medical college. *BMC Res Notes* 2013 [Internet]. 2013;6:244. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3733931/>
11. Wijaya M. Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Flexible Flat Foot pada Mahasiswa dan Mahasiswi Program Studi Kedokteran dan Profesi Dokter FKIK Uin Syarif Hidayatullah Jakarta. Skripsi Fak Kedokt dan Ilmu Kesehatan, Univ Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 2015;
12. Wicaksono, R. Suroto. Widjasena B. Hubungan Postur, Lama Dan Frekuensi Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Penggunaan Laptop Pada Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Diponegoro. *J Kesehat Masy.* 2016;4:3.
13. Jamaluddin, D., Ratnasih, T., Gunawan, H. & Paujiah E. . Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19 Pada Calon Guru: Hambatan, Solusi, dan Proyeksi. Karya Tulis Ilmiah Lemb Penelit dan Pengabd Kpd Masy UIN Sunan Gunung. 2020;
14. Haque ATME. Use of electronic devices by the medical students of UniKL-RCMP, Malaysia, and its influence on academic performances. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol.* 2016;6(1):38.
15. Hui R. Preclinical medical students' usage of electronic devices in lectures: A cross-sectional study. *Digit Med.* 2016;2(2):64.
16. Bogduk N. The Anatomy and Pathophysiology of Neck Pain. *Phys Med Rehabil Clin N.* 2011;22:367–382.
17. Hoy, D.G. Protani, M. De, R. Buchbinder R. The Epidemiology of Neck Pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 24. 2011;783–792.
18. Behera P, Majumdar A, Revadi G, Santoshi JA, Nagar V MN. Neck pain among undergraduate medical students in a premier institute of central India: A cross-sectional study of prevalence and associated factors. *J Fam Med Prim Care.* 2020;9(3574):81.
19. Kompal R, Kashif M, Riaz U, Dastgir A, Irum H MN. Prevalence of low back, neck and shoulder pain and associated risk factors among senior semester female students of the university of Faisalabad. 2017. *21AD;5(7).*
20. Zar A. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Upper Limb Extremities Mahasiswa ketika Proses Belajar Mengajar di Kelas di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta 2012. Skripsi Fak Kedokt dan Ilmu Kesehatan, Univ Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 2012;
21. Sherwood L. Fisiologi Manusia : dari sel ke sistem. 8th ed. Herman Octavius Ong, Albertus Agung Mahode DR, editor. Jakarta: EGC; 2013.

22. Widiasih G. Hubungan Posisi Belajar dan Lama Duduk dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah Mahasiswa PSPD FKIK UIN Jakarta. E-Journal UIN Jakarta. 2015;
23. Lutsey C. 10 Best Ergonomic Laptop Setup Tips. 2020.
24. Rajagopal V, Rosli RM, Rintai P, Rustim N, Benadus R UW. The prevalence of computer-related musculoskeletal pain among college students: a cross-sectional study. *Am Med J*. 2012;3(1):33–6.
25. Dighriri YH, Akkur MA, Alharbi SA, Madkhali NA, Matabi KI MM. Prevalence and associated factors of neck, shoulder, and low-back pains among medical students at Jazan University, Saudi Arabia: A cross-sectional study. *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2019;8(3826):31. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6924257/>
26. Yuswati. Hubungan Antara Perilaku Penggunaan Laptop Dengan Keluhan Kesehatan Akibat Penggunaan Laptop. *J Kesehat Sekol Tinggi Ilmu Kesehat Cirebon*. 2015;7(1).
27. Puspitasari A. Hubungan Antara Perilaku Penggunaan Laptop dan Keluhan Kesehatan Akibat Penggunaan Laptop Pada Mahasiswa Sarjana Reguler Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia. Skripsi Fak Kesehat Masy Univ Indones. 2012;
28. Walton, D. M., Balsor, B., & Etruw E. Exploring the Causes of Neck Pain and Disability as Perceived by Those Who Experience the Condition: A Mixed-Methods Study. *ISRN Rehabil* [Internet]. 2012;1–7. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/971328/>