
HUBUNGAN POSISI DAN LAMA DUDUK DALAM MENGGUNAKAN LAPTOP TERHADAP KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA

I Gusti Bagus Teguh Pramana¹, I Putu Gede Adiatmika²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Koresponding : I Gusti Bagus Teguh Pramana

ABSTRAK

Low Back Pain atau nyeri punggung bawah merupakan cedera yang dijumpai pada akibat aktivitas fisik yang buruk. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya keluhan nyeri punggung bawah adalah posisi dan lama duduk saat beraktivitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara posisi dan lama duduk seseorang dalam menggunakan laptop terhadap terjadinya keluhan nyeri punggung bawah. Telah dilakukan penelitian observasional analitik *cross sectional* terhadap 126 sampel dengan menggunakan kuisioner. Pengambilan sampel dilakukan secara total sampling. Hasil kuisioner diuji dengan uji statistik *Chi Square*. Ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara posisi duduk dengan terjadinya keluhan sakit pinggang ($p\ value = 0,019$; $r^2 = 0,274$). Adanya hubungan yang signifikan antara posisi duduk dengan terjadinya keluhan sakit bokong ($p\ value = 0,030$; $r^2 = 0,262$). Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara lama duduk dengan terjadinya keluhan sakit pinggang ($p\ value = 0,735$). Tidak adanya hubungan yang signifikan antara lama duduk dengan terjadinya keluhan sakit bokong ($p = 0,566$). Disimpulkan terdapat hubungan antara posisi duduk seseorang dalam menggunakan laptop terhadap terjadinya keluhan nyeri pinggang bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dan tidak terdapat hubungan antara lama duduk seseorang dalam menggunakan laptop terhadap terjadinya keluhan nyeri punggung bagian bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

Kata kunci: Keluhan *Low Back Pain*, Lama Duduk, Posisi Duduk.

ABSTRACT

Low back pain is an injury that can infect humans at any age, is caused by the activity of the body that are not good. Sitting posture and duration when do activity is one of the factors that influence the occurrence of low back pain complaints. The purpose of this study is to determine the relationship between sitting posture and duration using a laptop on the occurrence of low back pain complaints. The design of this study was observational analytic study with cross-sectional approach to 126 respondents using questionnaires. Sampling was done by total sampling. The results of the questionnaire were tested by statistical test Chi Square. The results of the analysis we found that there was significant relationship between the sitting posture with the complaint of back pain ($p\ value = 0.019$; $r^2 = 0.274$). There is a significant relationship between the sitting posture with the buttock's pains ($p\ value = 0.030$; $r^2 = 0.262$). There was no significant relationship between sitting duration with the complaint of back pain ($p\ value = 0.735$). There was no significant relationship between sitting duration with the buttocks pain complaints ($p = 0.566$). It can be concluded that there is a relationship between the sitting posture of a person in using a laptop on the complaint of low back pain on students at the Faculty of Medicine, Udayana University and there was no correlation between sitting duration of a person in using a laptop to complaint of low back pain on students at Faculty of Medicine, Udayana University.

Keywords: Low Back Pain Complaints, Sitting Duration, Sitting Posture

PENDAHULUAN

Mahasiswa di Indonesia kerap kali mendapatkan suatu tuntutan ataupun kewajiban yang mengharuskan setiap individunya menggunakan media internet dalam penelusuran informasi, khususnya mahasiswa Fakultas Kedokteran

Universitas Udayana. Menurut Chavda *dkk* laptop adalah *gadget* yang paling melekat pada diri setiap individu mahasiswa tersebut.¹ Laptop digunakan sebagai salah satu media untuk meringankan pekerjaan mahasiswa dengan berbagai keperluan, seperti mencari literature untuk bahan kuliah, mencari referensi untuk tugas, keperluan input data diri dan lain sebagainya.

Laptop memungkinkan fleksibilitas untuk bekerja di berbagai lokasi dan kondisi, ini berarti bahwa semakin banyak orang membungkuk di depan laptop saat mereka bekerja. Tanpa mereka sadari bahwa saat mereka bekerja, postur tubuh saat duduk dalam kondisi yang tidak sempurna. Perubahan postur tubuh dalam durasi yang lama akan dapat berdampak pada komplikasi nyeri pada bagian tertentu seseorang. Penggunaan laptop awalnya dirancang tidak untuk waktu yang panjang. Akan tetapi, dengan kemajuan teknologi yang ada, orang beranggapan bahwa laptop tersebut sebagai pengganti komputer utama mereka karena mudah dibawa dan disimpan.¹

Tulang belakang atau tulang punggung membentuk 40% tinggi manusia. Tulang punggung paling berperan dalam mempertahankan tubuh pada posisi duduk sekaligus organ yang paling rentan terkena komplikasi akibat duduk terlalu lama.

Gangguan pada *musculoskeletal* adalah beban yang paling umum pada setiap individu dan sistem kesehatan. Vitriana menyatakan bahwa, nyeri yang paling sering terjadi yang diakibatkan oleh kesalahan posisi duduk adalah nyeri pada bagian tulang *lumbar sacral*. Nyeri punggung bagian bawah paling sering dialami setelah nyeri kepala pada seseorang.² Hal ini didukung oleh WHO, bahwa posisi duduk yang lama sampai berjam-jam pada saat mengaplikasikan *gadgetnya*, akan menimbulkan suatu gangguan *musculoskeletal* pada tulang belakang bawah.³ Saat ini nyeri punggung bawah merupakan sebuah kondisi yang dapat menyebabkan terjadinya ketidak efisiensinya suatu pekerjaan dan cukup banyak memerlukan perawatan.

Nyeri punggung bawah merupakan cedera yang menyerang manusia di segala umur, sekaligus merupakan 1 dari 10 penyakit paling sering di negara berkembang.⁴ Nyeri punggung bawah adalah penyakit neurologis paling umum nomor dua setelah sakit kepala. Menurut Hall dan Guyton, nyeri punggung bawah juga bisa diakibatkan karena aktivitas tubuh

yang buruk ataupun akibat kegiatan dengan posisi yang salah, adapun penyebabnya adalah kesalahan dalam posisi duduk saat melakukan aktivitas (menggunakan laptop).⁵ Prevalensi nyeri punggung bawah akut di dunia menurut Balague *dkk* dilaporkan setinggi 84%, dan prevalensi nyeri punggung bawah kronis sebesar 23%.⁶ *Nordic Body Map* bisa mengetahui bagian berupa otot tubuh mana saja yang sedang mengalami keluhan. Adapun keluhan tersebut mulai dari rasa tidak nyaman hingga keluhan sangat sakit.⁷

Menurut Paulsen dan Waschke, tulang punggung dalam anatomi dikenal dengan *Columna vertebralis*, yang terdiri dari *Disci intervertebrales* dan 24 buah *Vertebra prasakral* (tujuh tulang cervical, dua belas tulang *thoracal*, dan lima tulang lumbal), serta dua bagian sinostotik (tulang sacrum dan tulang *Coccyges*). Kurva *Columna vertebralis* yang normal pada manusia jika dilihat dari sisi kiri adalah memiliki lengkung khas: (i) *Lordosis servikal* (lengkung konveks ventral); (ii) *Kifosis thorax* (lengkung konveks dorsal); (iii) *Lordosis lumbal*; dan (iv) *Kifosis sacral*.⁸ Repetitif yang berlebihan, melakukannya secara terus menerus, dan dengan posisi duduk yang monoton dapat menimbulkan perubahan garis lengkung atau kurva tulang belakang pada seseorang sehingga terjadi muncul keluhan nyeri pada bagian tertentu.

Kondisi ini bisa dicegah dengan memperhatikan aspek ergonomi dalam bekerja. Ergonomi dapat diartikan sebagai upaya menciptakan keselamatan kerja dan kesehatan bagi tenaga kerja agar mampu menciptakan peningkatan produktivitas dalam pekerjaan.⁹

Berdasarkan uraian di atas dan karena belum adanya penelitian yang meliputi hal ini pada masyarakat kedokteran mengenai penerapan ergonomi untuk peningkatan kesehatan, keselamatan dan produktivitas dalam bekerja, maka dilakukan penelitian untuk mengkaji seberapa jauh hubungan antara posisi dan lama duduk seseorang dalam menggunakan laptop terhadap terjadinya keluhan nyeri punggung bawah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik menggunakan suatu pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Jumlah sampel yang dipakai sebanyak 126 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi dengan menggunakan teknik pengambilan *total sampling*.

Kriteria inklusi adalah sampel yang berusia antara 18-22 tahun, aktif dalam menggunakan laptop, memiliki Indeks Massa Tubuh berkisar antara 18,5-24,9, dalam keadaan sehat dan bugar, dan sudah menandatangani surat persetujuan.

Data dikumpulkan menggunakan kuisioner *Nordic body map* untuk mengetahui skala tubuh yang sakit yang terdiri dari 28 pertanyaan. Data yang terkumpul diproses dengan aplikasi statistika (SPSS versi 21.0). Data sampel disajikan secara deskriptif disajikan dalam tabel dan narasi.

HASIL

Karakteristik umum sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 yang terdiri dari beberapa variabel, yakni jenis kelamin, posisi duduk, dan lama duduk. Masing-masing variabel dinyatakan dalam bentuk proporsi.

Tabel 1. Karakteristik Umum Sampel Penelitian

Variabel	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	52	42,6
Perempuan	70	57,4
Posisi duduk		
Ergonomis	53	43,4
Tidak ergonomis	69	56,6
Lama duduk		
<1 jam	29	23,8
1-2 jam	51	41,8
>2 jam	42	34,4

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana angkatan 2014 kelas reguler, terdapat 122 sampel dengan rincian 52 orang laki-laki (42,6%) dan 70 orang perempuan (57,4%). Rasio sampel perempuan dan laki-laki adalah 1 : 0,7.

Dari keseluruhan sampel, diketahui bahwa sebanyak 53 orang (43,4%) menggunakan posisi duduk yang ergonomis ketika menggunakan laptop dan sebanyak 69 orang (56,6%) menggunakan posisi duduk yang tidak ergonomis ketika menggunakan laptop.

Untuk variabel lama duduk diketahui bahwa sebanyak 29 orang (23,8%) menggunakan laptop selama < 1 jam, sebanyak 51 orang (41,8%) menggunakan laptop selama 1-2 jam, dan sebanyak 42 orang (34,4%) menggunakan laptop selama > 2 jam. Jadi dapat dikatakan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2014 kelas reguler menggunakan laptop selama 1-2 jam.

Hubungan Antara Posisi Duduk Terhadap Terjadinya Keluhan Nyeri punggung bawah

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 122 sampel, sebanyak 53 orang menggunakan posisi duduk ergonomis dan sebanyak 69 orang menggunakan posisi duduk yang tidak ergonomis. Dari 53 orang (100%) yang menggunakan posisi duduk ergonomis, sebanyak 25 orang (47,2%) tidak mengeluh sakit pada

pinggang, 26 orang (49,1%) mengeluh agak sakit, 2 orang (3,8%) mengeluh sakit, dan tidak ada (0%) yang mengeluh sakit sekali. Dari 69 orang (100%) yang menggunakan posisi duduk tidak ergonomis, sebanyak 33 orang (47,8%) tidak mengeluh sakit, 21 orang (30,4%) mengeluh agak sakit, 11 orang (15,9%) mengeluh sakit, dan 4 orang (5,8%) mengeluh sakit sekali.

Tabel 2. Hubungan antara posisi duduk terhadap terjadinya keluhan sakit pinggang

Posisi duduk	Keluhan sakit pinggang				Total (%)
	Tidak sakit (%)	Agak sakit (%)	Sakit (%)	Sakit sekali (%)	
Ergonomis	25 (47,2)	26 (49,1)	2 (3,8)	0 (0)	53 (100)
Tidak ergonomis	33 (47,8)	21 (30,4)	11 (15,9)	4 (5,8)	69 (100)
Jumlah	58 (47,5)	47 (38,5)	13 (10,7)	4 (3,3)	122 (100)

$$p \text{ value} = 0,019 \quad \text{Contingency coefficient} = 0,274$$

Berdasarkan uji *chi-square* yang dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara posisi duduk dengan terjadinya keluhan sakit pinggang didapatkan $p \text{ value} = 0,019$ yang berarti, $p \text{ value}$ lebih kecil dari 0,05 ($0,019 < 0,05$) sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara posisi duduk dengan terjadinya keluhan sakit pinggang pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2014 kelas reguler. Tingkat keeratan hubungan ditunjukkan dengan *contingency coefficient* (r^2) yaitu dengan nilai 0,274. Angka tersebut menunjukkan bahwa masing-masing variabel memiliki tingkat hubungan yang lemah. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini memiliki hubungan yang positif antara kedua variabel yang berarti semakin seseorang menyimpang dari posisi duduk yang ergonomis maka semakin mudah terjadi keluhan sakit pinggang.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 122 sampel, sebanyak 53 orang menggunakan posisi duduk ergonomis dan sebanyak 69 orang menggunakan posisi duduk yang tidak ergonomis. Dari 53 orang (100%) yang menggunakan posisi duduk ergonomis sebanyak 36 orang (67,9%) tidak mengeluh sakit pada pinggang, 17 orang (32,1%) mengeluh agak sakit, tidak ada (0%) yang mengeluh sakit dan sakit sekali. Untuk 69 orang (100%) yang menggunakan posisi duduk tidak ergonomis sebanyak 36 orang (52,2%) tidak mengeluh

sakit, 23 orang (33,3%) mengeluh agak sakit, 7 orang (10,1%) mengeluh sakit, dan 3 orang (4,3%) mengeluh sakit sekali.

Tabel 3. Hubungan antara posisi duduk terhadap terjadinya keluhan sakit bokong

Posisi duduk	Keluhan sakit bokong				Total (%)
	Tidak sakit (%)	Agak sakit (%)	Sakit (%)	Sakit sekali (%)	
Ergonomis	36 (67,9)	17 (32,1)	0 (0)	0 (0)	53 (100)
Tidak ergonomis	36 (52,2)	23 (33,3)	7 (10,1)	3 (4,3)	69 (100)
Jumlah	72 (59,0)	40 (32,8)	7 (5,7)	3 (2,5)	122 (100)

$p \text{ value} = 0,030$ $Contingency \text{ coefficient} = 0,262$

Berdasarkan uji *chi-square* yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara posisi duduk dengan terjadinya keluhan sakit bokong didapatkan $p \text{ value} = 0,030$ yang berarti, $p \text{ value}$ lebih kecil dari 0,05 ($0,030 < 0,05$) sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara posisi duduk dengan terjadinya keluhan sakit bokong pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2014 kelas reguler. Tingkat keeratan hubungan antara kedua variabel pada penelitian ini ditunjukkan dengan *contingency coefficient* (r^2) yaitu dengan nilai 0,262 yang artinya kedua variabel memiliki tingkat hubungan yang lemah. Adapun arah hubungan dari kedua variabel ini adalah positif artinya semakin seseorang menyimpang dari posisi duduk yang ergonomis maka semakin mudah terjadi keluhan sakit bokong.

Hubungan Antara Lama Duduk Terhadap Terjadinya Keluhan Nyeri punggung bawah

Keluhan nyeri punggung bawah dalam penelitian ini difokuskan pada keluhan sakit pada pinggang (poin 7 pada kuisioner *Nordic Body Map*) dan sakit pada bokong (poin 8 pada kuisioner *Nordic Body Map*).

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 122 sampel, sebanyak 29 orang menggunakan laptop selama < 1 jam sebanyak 51 orang menggunakan laptop

Tabel 4. Hubungan antara lama duduk terhadap terjadinya keluhan sakit pinggang

Posisi duduk	Keluhan sakit pinggang				Total (%)
	Tidak sakit (%)	Agak sakit (%)	Sakit (%)	Sakit sekali (%)	
< 1 jam	15 (51,7)	11 (37,9)	3 (10,3)	0 (0)	29 (100)
1 – 2 jam	23 (45,1)	18 (35,3)	7 (13,7)	3 (5,9)	51 (100)
> 2 jam	20 (47,6)	18 (42,9)	3 (7,1)	1 (2,4)	42 (100)
Jumlah	58 (47,5)	47 (38,5)	13 (10,7)	4 (3,3)	122 (100)

Posisi duduk	Tidak sakit (%)	Agak sakit (%)	Sakit (%)	Sakit sekali (%)	Total (%)
< 1 jam	15 (51,7)	11 (37,9)	3 (10,3)	0 (0)	29 (100)
1 – 2 jam	23 (45,1)	18 (35,3)	7 (13,7)	3 (5,9)	51 (100)
> 2 jam	20 (47,6)	18 (42,9)	3 (7,1)	1 (2,4)	42 (100)
Jumlah	58 (47,5)	47 (38,5)	13 (10,7)	4 (3,3)	122 (100)

$p \text{ value} = 0,735$ $Contingency \text{ coefficient} = 0,168$

selama 1 – 2 jam, dan sebanyak 42 orang menggunakan laptop selama > 2 jam. Dari 29 orang (100%) yang menggunakan laptop selama <1 jam sebanyak 15 orang (51,7%) tidak mengeluh sakit pada pinggang, 11 orang (37,9%) mengeluh agak sakit, 3 orang (10,3%) mengeluh sakit dan tidak ada (0%) yang mengeluh sakit sekali. Untuk 51 orang (100%) yang menggunakan laptop selama 1-2 jam sebanyak 23 orang (45,1%) tidak mengeluh sakit, 18 orang (35,3%) mengeluh agak sakit, 7 orang (13,7%) mengeluh sakit, dan 3 orang (5,9%) mengeluh sakit sekali. Untuk 42 orang (100%) yang menggunakan laptop selama >2 jam sebanyak 20 orang (47,6%) tidak mengeluh sakit, 18 orang (42,9%) mengeluh agak sakit, 3 orang (7,1%) mengeluh sakit, dan 1 orang (2,4%) mengeluh sakit sekali.

Berdasarkan uji menggunakan *chi-square* yang dilakukan untuk mencarhubungan antara lama duduk dengan terjadinya keluhan sakit pinggang didapatkan $p \text{ value} = 0,735$ yang berarti, $p \text{ value}$ lebih besar dari 0,05 ($0,735 > 0,05$) Hal tersebut menunjukkan kalau tidak adanya hubungan yang signifikan antara lama duduk dengan terjadinya keluhan sakit pinggang pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2014 kelas reguler.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 122 sampel, sebanyak 29 orang menggunakan laptop selama < 1 jam, sebanyak 51 orang menggunakan laptop selama 1 – 2 jam, dan sebanyak 42 orang menggunakan laptop selama > 2 jam. Dari 29 orang (100%) yang menggunakan laptop selama <1 jam sebanyak 20 orang (69%) tidak mengeluh sakit pada pinggang, 7 orang (24,1%) mengeluh agak sakit, 2 orang (6,9%) mengeluh sakit dan tidak ada (0%) yang mengeluh sakit sekali. Untuk 51 orang (100%) yang menggunakan laptop selama 1-2 jam sebanyak 25 orang (49%) tidak mengeluh sakit, 21 orang (41,2%) mengeluh agak sakit, 3 orang (5,9%) mengeluh sakit, dan 2 orang (3,9%) mengeluh sakit sekali. Untuk 42 orang (100%) yang menggunakan laptop selama >2 jam sebanyak 27 orang (64,3%) tidak mengeluh sakit, 12 orang (28,6%) mengeluh agak sakit, 2 orang (4,8%)

mengeluh sakit, dan 1 orang (2,4%) mengeluh sakit sekali.

Tabel 5. Hubungan antara lama duduk terhadap terjadinya keluhan sakit bokong

Posisi duduk	Keluhan sakit bokong				Total (%)
	Tidak sakit (%)	Agak sakit (%)	Sakit (%)	Sakit sekali (%)	
< 1 jam	20 (69)	7 (24,1)	2 (6,9)	0 (0)	29 (100)
1 – 2 jam	25 (49)	21 (41,2)	3 (5,9)	2 (3,9)	51 (100)
> 2 jam	27 (64,3)	12 (28,6)	2 (4,8)	1 (2,4)	42 (100)
Jumlah	72 (59,6)	40 (32,8)	7 (5,7)	3 (2,5)	122 (100)

p value = 0,566 *Contingency coefficient* = 0,195

Berdasarkan uji *chi-square* yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara lama duduk dengan terjadinya keluhan sakit bokong didapatkan nilai *p value* = 0,566 yang berarti, *p value* lebih besar dari 0,05 (0,566 > 0,05) sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama duduk dengan terjadinya keluhan sakit bokong pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2014 kelas reguler.

PEMBAHASAN

Hubungan Antara Posisi Duduk Terhadap Terjadinya Keluhan Nyeri punggung bawah

Berdasarkan analisis yang dilakukan yaitu sebuah analisis bivariat maka ditemukan suatu hubungan pada variabel yang ada. Hubungan tersebut bersifat positif bermakna antara variabel posisi duduk dengan terjadinya keluhan nyeri punggung bawah atau nyeri punggung bagian bawah. Hasil tersebut berdasar karena adanya suatu hubungan yang signifikan dengan adanya keluhan yaitu nyeri pinggang dan nyeri bokong.

Hal ini pun didukung oleh suatu teori yang mengatakan bahwa duduk yang terlalu lama dengan posisi yang salah akan dapat menyebabkan otot-otot pada bagian pinggang menegang. Jika hal ini dibiarkan maka dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan lunak dan jaringan disekitarnya. Lama kelamaan dapat menyebabkan penekanan pada bantalan saraf tulang belakang, alhasil bisa menimbulkan *hernia nucleus pulposus*.¹⁰

Apabila terdapat penekanan terus menerus pada bantalan saraf dengan kondisi normal yaitu kondisi saat orang berdiri (dianggap 100%), maka suatu keadaan dimana dengan posisi duduk tegak akan membuat peningkatan tekanan pada bantalan saraf sebesar 140%.

Akan terjadi peningkatan tekanan jika seseorang duduk dengan posisi tubuh membungkuk ke arah depan sebesar 190%. Hal ini tentu akan membahayakan bantalan saraf yang menopang punggung bagian belakang.¹⁰

Pada suatu kondisi otot-otot tubuh bagian punggung akan terasa lebih tegang jika seseorang duduk dengan posisi tegak yang akan membuat seseorang terasa cepat lelah, sementara lain halnya jika kita duduk dengan posisi membungkuk. Posisi membungkuk akan membuat kerja suatu otot mengalami beban yang ringan, namun akan membuat suatu tekanan yang besar pula pada bantalan saraf.¹⁰

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Bridger di Surakarta pada tahun 2010 yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian postur tubuh terhadap beban kerja, maka ditemukan bahwa sikap kerja yang tidak sesuai dengan postur tubuh seperti tungkai, posisi punggung, dan sendi secara signifikan dalam keadaan menyimpang dari postur netral merupakan suatu sikap kerja yang berisiko yang tidak boleh dilakukan ketika melakukan aktivitas fisik.¹⁰

Semakin lama tubuh dipaksa untuk bekerja dengan postur tubuh yang menyimpang atau tidak sesuai dengan keadaan netral postur tubuh, maka semakin banyak energi yang diperlukan atau terbuang sia-sia untuk mempertahankan kondisi tersebut. Alhasil akan membuat semakin besar untuk menyebabkan otot rangka menjadi rusak.¹⁰

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang ada yaitu penelitian yang dilakukan oleh Gempur pada akhir tahun 2013 mengatakan bahwa nyeri pinggang atau punggung bagian bawah adalah salah satu penyakit yang disebabkan oleh tidak ergonomisnya posisi duduk seseorang. Hal ini sesuai dengan suatu penelitian di tahun 2010 yang menyebutkan bahwa penyebab suatu nyeri punggung bagian bawah atau nyeri punggung bawah tepatnya bagian pinggang ternyata tidak jarang diakibatkan karena duduk yang sangat lama akibat sikap duduk yang menyimpang dan berlebihnya suatu aktivitas yang dilakukan.^{11, 12}

Pada penelitian ini, terdapat kesesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Nurma Sari di Semarang pada tahun 2013, yang menyebutkan bahwa ditemukan hubungan yang signifikan antara sikap duduk kerja dengan keluhan subjektif nyeri punggung bawah. Hal tersebut didukung dengan *p value* sebesar 0,029. Namun jika ditelaah secara lengkap, penelitian tersebut menggunakan sampel para pekerja yang notabenehnya adalah pembuat terasi. Penelitian tersebut berlokasi di RW XVI di Tambak Rejo Kelurahan Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang.^{13,14}

Penelitian sejenis lainnya yang mendukung penelitian ini adalah hasil penelitian oleh Fitriingsih dan Widodo Hariyono pada tahun 2010 yang

menggunakan sampel para pengemudi yang menggunakan angkutan kota di Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Pada penelitian tersebut didapatkan bahwa posisi duduk responden berhubungan dengan keluhan nyeri punggung dengan p value 0,047.^{13, 14} Penelitian oleh Dinata dkk tahun 2015 didapatkan sikap kerja mempengaruhi keluhan otot. Sikap duduk berdiri bergantian lebih baik daripada duduk statis dalam jangka waktu yang lama.¹⁵

Didapat hasil yang sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratna Wardani pada tahun 2012 yang mendapatkan hasil tidak adanya hubungan yang signifikan antara posisi duduk dengan kejadian nyeri pinggang dimana p value pada penelitian tersebut adalah sebesar 0,160.¹⁶

Hubungan Antara Lama Duduk Terhadap Terjadinya Keluhan Nyeri punggung bawah

Berdasarkan analisis bivariat didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama duduk seseorang dalam menggunakan laptop terhadap terjadinya keluhan nyeri punggung bawah oleh karena tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara lama duduk dengan terjadinya keluhan nyeri pinggang dan nyeri bokong. Hasil penelitian ini berbeda jika dibandingkan dengan penelitian Samara yang dilakukan pada tahun 2004, menyatakan bahwa seseorang yang duduk dengan posisi tegak atau bersandar dalam jangka waktu hanya 30 menit, atau dengan posisi membungkuk kearah depan bisa menyebabkan nyeri punggung bawah. Sama halnya dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Klooch pada tahun 2006 terhadap murid-murid sekolah menengah di Skandinavia menemukan terdapat 41,6% murid yang mengalami nyeri punggung bagian bawah saat duduk di kelas, terdiri dari 30% murid yang duduk selama 1 jam, dan sebanyak 70% yang duduk diatas 1 jam. Begitupula dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratna Wardani di Kediri pada tahun 2012 yang menyatakan bahwa lama duduk memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian nyeri pinggang ($p = 0,003$).^{16,17}

Cara pengambilan dan jumlah sampel menyebabkan perbedaan hasil pada penelitian ini serta adanya variabel perancu yang tidak dapat dikontrol yakni umur dan berat badan. Nyeri pinggang merupakan keluhan yang berkaitan dengan berat badan serta dengan umur. Secara teori, nyeri pinggang atau nyeri punggung bawah dapat terjadi oleh siapapun pada umur berapa saja. Semakin meningkatnya umur, maka kemampuan jasmani seseorang akan mengalami penurunan. Aktivitas hidup yang berkurang dapat mengakibatkan semakin bertambahnya ketidakmampuan tubuh dalam berbagai hal. Berat badan yang merupakan salah satu faktor, orang yang memiliki berat badan yang berlebih akan berisiko untuk menyebabkan nyeri pinggang yang lebih besar jika

dibandingkan orang yang memiliki berat badan normal, karena beban yang bekerja pada sendi menumpu berat badan yang mengalami peningkatan dari biasanya. Olah karena itu memungkinkan adanya nyeri punggung bagian bawah atau pinggang.¹⁰ Namun pada penelitian ini digunakan sampel mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2014 kelas reguler yang berumur 18 – 22 tahun sehingga risiko timbulnya nyeri pinggang akan lebih kecil jika dilihat dari faktor usia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa arakteristik mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dalam menggunakan laptop didapatkan bahwa sebanyak 53 orang (43,4%) menggunakan posisi duduk yang ergonomis, sebanyak 69 orang (56,6%) menggunakan posisi duduk yang tidak ergonomis, sebanyak 29 orang (23,8%) menggunakan laptop selama < 1 jam, sebanyak 51 orang (41,8%) menggunakan laptop selama 1-2 jam, dan sebanyak 42 orang (34,4%) menggunakan laptop selama > 2 jam. Terdapat hubungan antara posisi duduk seseorang dalam menggunakan laptop terhadap terjadinya keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Tidak terdapat hubungan antara lama duduk seseorang dalam menggunakan laptop terhadap terjadinya keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chavda, E., S. Parmar, and M. Parmar. Current Practice of Laptop Computer And Related Health Problems: A Survey Based on Ergonomics. *Int J Med Sci Public Health*; 2014; 3 (1): 1-5.
2. Vitriana. Aspek anatomi dan biomekanik tulang lumbosakral dalam hubungannya dengan nyeri pinggang. *SMF rehabilitasi medik fk unpad/rsup dr.hasan sadikin fk ui/rsupn dr.ciptomangunkusumo*; 2001. h.1-5.
3. Budiono, S. Bunga Rampai Hiperkes dan KK Edisi Ke 2. Semarang: Badan Penerbit Undip; 2002.
4. Higashi, H. Burden of Injuries Avertable by a Basic Surgical Package In Low- and Middle-Income Regions: A Systematic Analysis From the Global Burden of Disease Study. *World J Surg*. 2014; 39.(1): 1-9.
5. Hall, J. and Guyton, A. Guyton & Hall Buku Ajar Fisiology Kedokteran. 11st ed. Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2006. h.625-37.
6. Balagu'e, F., Mannion, A., Pellis'e, F. and Cedraschi, C. Non-specific nyeri punggung bawah. *The Lancet*. 2012; 379 (9814): 482-91.

7. Corlett, E. Static Muscle Loading and the Evaluation of Posture. In *Evaluation of Human Work a Practical*. London: Taylor & Francis; 1992.
8. Paulsen, F, and J. Waschke. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia Anatomi Umum Dan Sistem Muskuloskeletal*. 23th ed. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta; 2010.
9. Sutjana, I. D. P. *Hambatan dalam penerapan K3 dan Ergonomi di Perusahaan*. Seminar Ergonomi dan K3. Surabaya, 29 Juli 2006.
10. Wijayanti, T. “Hubungan antara posisi kerja duduk dengan keluhan subyektif nyeri pinggang pada penjahit garment di pt. apac inti corpora kabupaten semarang tahun 2013” Semarang : Universitas Dian Nuswantoro; 2013.
11. Gempur, Santoso. *Ergonomi Terapan*, Edisi Pertama, Prestasi Pustaka Raya, Jakarta; 2013.
12. Wulandari, I.D. “Hubungan lama dan sikap duduk perkuliahan terhadap keluhan nyeri punggung bawah miogenik pada mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta : Universitas Muhammadiyah; 2010.
13. Sari W.N. Hubungan Antara Sikap Kerja Duduk Dengan Keluhan Subyektif Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Pembuat Terasi Di Tambak Rejo Tanjung Mas Semarang. *Unnes Journal Of Public Health*. 2013; 2 (2).
14. Fitriingsih dan W Hariyono. Hubungan Umur, Beban Kerja dan Posisi Duduk Saat Bekerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Pada Pengemudi Angkutan Kota di Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health)*. 2013; 5(2): 36-8
15. Dinata, IMK ; Adiputra, N ; Adiatmika, IPG. Sikap Kera Duduk Berdiri Bergantian dapat menurunkan keluhan musculoskeletal dan kelelahan serta meningkatkan produktivitas kerja penyetrica wanita di Rumah Tangga. *Jurnal Ergonomi Indonesia*. 2015; 1(1).
16. Wardani, R. Faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian nyeri pinggang pada operator komputer warnet di kecamatan mojoroto kota kediri. Kediri : Stikes Surya Mitra Husada; 2012.
17. Samara, D., B, Basuki, dan J, Jannis. Duduk Statis Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Perempuan. *Jurnal Universa Medicina*. 2005; 24(2).