

## **HUBUNGAN ANTARA DIMENSI KURSI DAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH MAHASISWA FK UNDIP**

Gina Silvia Pamungkas<sup>1</sup>, Raden Mas Soerjo Adji<sup>2</sup>, Darmawati Ayu Indraswari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Staf Pengajar Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>3</sup>Staf Pengajar Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang -Semarang 50275, Telp. 02476928010

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Nyeri punggung bawah (NPB) adalah masalah kesehatan yang umum di seluruh dunia. Salah satu faktor risiko terjadinya NPB adalah akibat duduk dalam waktu yang lama dan posisi duduk yang salah. Posisi duduk yang salah dapat dipengaruhi oleh dimensi atau desain kursi yang tidak sesuai dengan antropometri duduk.

**Tujuan :** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah hubungan antara dimensi kursi dan munculnya keluhan NPB mahasiswa Fakultas Kedokteran Undip.

**Metode :** Penelitian ini adalah penelitian observasional menggunakan pendekatan belah lintang yang dilakukan pada bulan Maret – April 2016 dengan subjek penelitian adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Undip yang duduk di kursi kelas selama 4 jam. Penelitian ini dilakukan menggunakan kuesioner DASS 42 sebagai alat ukur status psikologi dan skala pengukuran numerik (SPN) untuk mengukur intensitas nyeri yang dirasakan. Analisis data menggunakan uji Chi- square.

**Hasil :** Jumlah responden sebanyak 64 orang. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara dimensi kursi dan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa FK Undip ( $p=0,114$ ).

**Kesimpulan :** Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara dimensi kursi dan munculnya keluhan NPB mahasiswa Fakultas Kedokteran Undip.

**Kata Kunci :** dimensi, keluhan nyeri punggung bawah, SPN.

### **ABSTRACT**

#### **RELATIONSHIP BETWEEN DIMENSIONS OF CHAIR AND COMPLAINTS OF LOW BACK PAIN IN STUDENTS OF FK UNDIP**

**Background :** Low back pain (LBP) is a common health problem worldwide. One of the risk factors of low back pain is sitting for a long time and in a wrong sitting position. The wrong sitting position can be affected by the dimensions or design a chair that does not fit the sitting anthropometry.

**Aim :** The purpose of this study was to determine the relationship between dimensions of the chair and the complaints of LBP in students of Faculty of Medicine Undip.

**Methods :** This study was an observational study using cross-sectional approach conducted in March – April 2016 with the research subjects were students of Faculty of Medicine Undip who are sitting on the chair for 4 hours. This research was conducted using questionnaires DASS 42 as a measurement of psychological status and numerical rate scale (NRS) to measure the intensity of the pain. Analysis of the used Chi-square.

**Results :** The number of respondents was 64 people. There was not a significant relationship between dimensions of the chair and the complaints of LBP in students of Faculty of Medicine Undip ( $p=0,114$ ).

**Conclusions :** There is not a relationship between dimensions of the chair and the complaints of LBP in students of Faculty of Medicine Undip

**Keywords :** dimensions, complaints of LBP, NRS.

## PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah masalah kesehatan yang umum di seluruh dunia.<sup>1</sup> NPB dapat terjadi pada siapa saja, baik muda maupun tua.<sup>2</sup> Termasuk mahasiswa yang tergolong ke dalam dewasa muda.

Salah satu faktor risiko terjadinya nyeri punggung bawah adalah sikap kerja. Sikap kerja yang dapat memicu terjadinya nyeri punggung bawah diantaranya adalah duduk dalam waktu lama.<sup>3</sup>

Aktivitas mahasiswa sebagai pelajar menuntut mereka untuk belajar dan kuliah selama lima hari kerja, di mana waktu terbanyak mereka dihabiskan dengan duduk di kursi. Faktor risiko terjadinya NPB akibat duduk dalam waktu yang lama ini dapat diminimalkan dengan desain kursi yang ergonomis.

Kursi kelas jenis Chitose, sebagai salah satu jenis kursi yang paling banyak dipakai sebagai fasilitas duduk di Fakultas Kedokteran Undip.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan belah lintang yang menggunakan responden penelitian adalah mahasiswa FK Undip angkatan 2013, 2014, dan 2015. Penelitian ini telah dilaksanakan di kampus Fakultas Kedokteran Undip Semarang pada bulan Maret-April 2016.

Responden penelitian adalah mahasiswa FK Undip yang memenuhi kriteria yaitu, duduk di kursi kelas jenis Chitose, berstatus psikologis baik, dan bersedia mengikuti penelitian. Responden penelitian yang memiliki riwayat trauma, penyakit kongenital serta penyakit lain pada muskuloskeletal tulang belakang dan menolak untuk berpartisipasi tidak diikutsertakan dalam penelitian.

Berdasarkan perhitungan, besar sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah minimal 64 orang responden. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 64 orang sebagai responden penelitian.

Variabel bebas penelitian adalah dimensi kursi yang dikategorikan menjadi ergonomis dan tidak ergonomis. Variabel terikat penelitian adalah keluhan nyeri punggung bawah yang diukur menggunakan skala pengukuran numerik (SPN) untuk nyeri.

Uji hipotesis untuk hubungan antara dimensi kursi dan keluhan nyeri punggung bawah menggunakan uji *chi square*. Nilai *p* dianggap bermakna apabila  $<0,05$ , serta untuk mengetahui kekuatan korelasi menggunakan analisis spearman. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan program komputer.

## HASIL

Penelitian ini telah dilakukan pada mahasiswa FK Undip yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Cara pemilihan sampel adalah *consecutive sampling*. Penelitian ini dilakukan pada 64 responden penelitian.

### Karakteristik Umum Responden

**Tabel 1.** Jumlah Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Deskripsi	N
<b>Jenis kelamin</b>	
pria	26 orang
wanita	38 orang
<b>Usia</b>	
18	17 orang
19	21 orang
20	26 orang

**Tabel 2.** Jumlah Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Usia	Laki-laki	Perempuan
Usia 18	7	10
Usia 19	9	12
Usia 20	10	16

### Karakteristik Antropometri Duduk Responden Penelitian dan Dimensi Kursi

**Tabel 3.** Rata-rata, standar deviasi, dan perhitungan persentil antropometri responden laki-laki dan perempuan

	Laki-laki				Perempuan			
	Rata2	SD	5P	95P	Rata2	SD	5P	95P
TBD	55,03	4,57	43,50	61,65	52,03	2,24	48,42	56,57
TSD	22,11	1,96	19,00	26,00	20,59	2,14	16,90	24,05
TP	42,26	1,77	39,35	46,00	40,28	1,48	38,00	43,05
LB	41,90	3,16	37,00	49,65	37,03	2,15	33,95	41,52
LP	35,28	3,30	29,52	41,30	34,48	2,29	31,32	40,00
JPP	43,82	3,42	36,40	51,90	43,18	2,57	39,70	47,10
JST	26,61	1,66	23,35	29,65	24,36	1,35	22,95	27,05

Tabel 3 menjelaskan mengenai rata-rata, standar deviasi, dan perhitungan persentil antropometri responden laki-laki dan perempuan. Tabel ini berfungsi sebagai referensi dalam membandingkan antropometri duduk responden dengan dimensi kursi kelas jenis Chitose.

### Karakteristik Nyeri Responden Penelitian

**Tabel 4.** Frekuensi Hasil Pengukuran Nyeri Menggunakan SPN

SPN	Frekuensi	%
0	10	15,3
1	8	12,3
2	14	21,5
3	9	13,8
4	10	15,3
5	2	3,0
6	3	4,0
7	7	10,7
8	1	1
9	0	0
10	0	0

**Tabel 5.** Interpretasi Hasil Pengukuran Nyeri Menggunakan SPN

Interpretasi	Jumlah	%
Tidak Nyeri	10	15,3
Ringan	31	47,6
Sedang	15	23,0
Berat	8	12,3

### Hubungan antara Dimensi Kursi dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

**Tabel 6.** Perbandingan Dimensi Kursi dan Antropometri Responden Penelitian

Fasilitas Duduk	Besaran (cm)	Antropometri Duduk Responden	Besaran (cm)
Tinggi sandaran	32,5	5p tinggi bahu duduk pria	43,50
Lebar sandaran	43,3	Rata-rata lebar bahu pria	41,90
Tinggi dudukan	44,6	95p tinggi popliteal wanita	43,05
Lebar dudukan	38,2	Rata-rata lebar pinggul pria	35,28
Kedalaman alas duduk	38,2	5p jarak pantat popliteal pria	36,40
Tinggi meja	22,8	Rata-rata tinggi siku duduk pria	22,11
Panjang meja	50,0	95p jarak siku ke tangan	29,65

**Tabel 7.** Perbandingan Dimensi Kursi Kelas Jenis Chitose dan Rekomendasi Dimensi Kursi yang Ergonomis

Fasilitas Duduk	Besaran (cm)	Rekomendasi Dimensi (cm)
Tinggi sandaran	32,5	Minimal 22,86
Lebar sandaran	43,3	Minimal 35,56
Tinggi dudukan	44,6	38,1 – 50,8
Lebar dudukan	38,2	45,72 – 48,26
Kedalaman alas duduk	38,2	Maksimal 43,18
Tinggi meja	22,8	25,4
Panjang meja	50,0	Minimal 30,48

**Tabel 8.** Jumlah Responden Ergonomis dan Tidak Ergonomis dengan Interpretasi SPN

Dimensi kursi	Interpretasi SPN				Total
	Tidak Nyeri	Nyeri ringan	Nyeri sedang	Nyeri Berat	
Ergonomis	9	21	9	3	42
Tidak Ergonomis	1	10	6	5	22
Total	10	31	15	8	64

**Tabel 9.** Hubungan Dimensi Kursi dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

	Tidak nyeri	Nyeri	<i>p</i>
<b>Ergonomis</b>	9	35	0,114
<b>Tidak ergonomis</b>	1	21	

Pada tabel 9 di atas, diperoleh nilai kebermaknaan (*p*) 0,114. Hal tersebut berarti bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara dimensi kursi yang ergonomis atau tidak ergonomis dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa FK Undip.

## PEMBAHASAN

Dimensi kursi kelas jenis chitose ini jika dibandingkan dengan rekomendasi yang dikeluarkan dari buku ajar *Occupational Medicine* tahun 1994, lebar dudukan serta tinggi meja tidak sesuai dengan yang direkomendasikan. Dapat dikatakan kursi tersebut kurang ergonomis. Setelah dilakukan penilaian terhadap antropometri duduk para responden, sebanyak 42 orang responden ergonomis, dan 22 orang tidak ergonomis terhadap kursi tersebut. Ketidakergonomisan tersebut dikarenakan salah satu elemen dari kursi memiliki dimensi yang tidak sesuai dengan ukuran antropometri duduk responden. Ketidakergonomisan tersebut terletak pada perbandingan tinggi siku duduk dengan tinggi meja, tinggi popliteal dengan tinggi dudukan, dan lebar pinggul serta lebar dudukan. Ketidakergonomisan tersebut dapat menyebabkan posisi duduk yang salah, sehingga dapat memicu timbulnya keluhan nyeri punggung bawah pada beberapa responden penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Diana Samara menyatakan bahwa duduk lama merupakan salah satu penyebab tersering timbulnya nyeri punggung bawah.<sup>4</sup> Duduk lama mengakibatkan ketegangan dan keregangan ligamentum dan otot tulang belakang sehingga mengakibatkan nyeri punggung bawah.

Penelitian pada pengukuran tingkat kelelahan dan rasa sakit saat beraktivitas pada kelas perkuliahan dilakukan melalui *Nordic Body Map* serta wawancara terhadap mahasiswa yang dilakukan oleh Grace Mulyono, didapatkan hasil bahwa sebesar 60% dari populasi sampel menyebutkan bahwa bagian sandaran punggung merupakan salah satu elemen kursi yang menyebabkan keluhan saat beraktivitas.<sup>5</sup>

Bagian sandaran merupakan elemen yang paling berpengaruh terhadap munculnya keluhan nyeri serta kelelahan menurut penelitian tersebut, maka pada kursi kelas jenis Chitose ini, tinggi sandaran memiliki peranan dalam memunculkan keluhan nyeri punggung bawah. Hal tersebut disebabkan oleh ukuran tinggi sandaran yang tidak sesuai dengan rata-rata antropometri responden.

Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara dimensi kursi yang ergonomis atau tidak ergonomis dengan keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa FK Undip mungkin dikarenakan terdapat faktor lain yang mempengaruhi seperti posisi duduk. Dimensi kursi tidak berpengaruh langsung terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada mahasiswa FK Undip. Karena dimensi kursi yang tidak sesuai akan lebih mempengaruhi posisi duduk pengguna kursi tersebut, dan posisi duduk yang salah dapat memunculkan keluhan nyeri punggung bawah akibat peregangan beberapa ligamentum serta bangunan lain yang peka terhadap nyeri.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara dimensi kursi dan munculnya keluhan nyeri punggung bawah mahasiswa Fakultas Kedokteran Undip. Kursi kelas di kampus Fakultas Kedokteran Undip belum sesuai dengan ergonomi kursi kelas, dan beberapa elemen kursi belum sesuai dengan antropometri duduk mahasiswa Fakultas Kedokteran Undip. Keluhan nyeri punggung bawah diderita oleh 54 orang responden (84,3%), dengan derajat nyeri terbanyak yang timbul adalah nyeri ringan (skala 1 – 3). Penulis menyarankan perlu adanya pengetahuan mengenai pentingnya dimensi kursi yang sesuai dengan antropometri duduk manusia. Oleh karena itu, perlu adanya koreksi mengenai ukuran fasilitas duduk.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dr. RM Soerjo Adji, Sp.B, PAK, dr. Darmawati Ayu Indraswari, M.Si.Med, bapak Marijo, S.Pd, M.Pd, dr. Ratna Damma Purnawati, M.Kes, seluruh staf bagian Anatomi dan Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, dan pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat terlaksana dengan baik, serta mahasiswa angkatan 2013, 2014, dan 2015 yang telah bersedia menjadi responden penelitian.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Benjamin C. Low Back Pain - Acute. MedlinePlus [Internet]. 2015 [cited 2015 Dec 1]. Available from: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007425.htm>
2. Widyastoeti RD. Analisa Pengaruh Aktifitas dan Beban Angkat Terhadap Kelelahan Musculoskeletal. Gema Teknik [Internet]. 2009 [cited 2015 Dec 3];2:28–29. Available from: [jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/download/8312/7981](http://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/download/8312/7981)
3. Ekoanindiyo FA. Analisa Perancangan Kursi Kuliah Yang Ergonomi. Fakultas Teknik Universitas Stikubank Semarang. Jurnal Ilmiah Dinamika Teknik [Internet]. 2010 [cited 2015 Dec 3];IV(1):64–76. Available from: <http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/ft1/article/view/1114>
4. Samara D. Lama dan Sikap Duduk Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Pinggang Bawah. Jurnal Kedokteran Trisakti. 2004;23(2):63–7.
5. Mulyono G. Kajian Ergonomi Pada Fasilitas Duduk Universitas Kristen Petra Surabaya. Fakultas Seni dan Desain Universitas Kristen Petra Surabaya. E-journal Universitas Kristen Petra Surabaya [Internet]. 2002 [cited 2015 Dec 7]. Available from: <http://puslit2.petra.ac.id/gudangpaper/files/2164.pdf>