

Hubungan Antara Sikap Duduk dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama dan Tahun Kedua

The Relationship Between Sitting Posture and Low Back Pain Incidents in the First and Second Year Medical Students in YARSI University

Alika Rizki Pratami¹, Yenni Zulhamidah², Ety Widayanti³

¹Medical Student, YARSI University, Jakarta

²Lecture Staff of YARSI University, Faculty of Medicine, Jakarta

³Lecture Staff of YARSI University, Faculty of Medicine, Jakarta

Jalan Letjen. Suprpto, Cempaka Putih, Jakarta 10510

Telephone (021) 4206674, 4206675, 4206676

Correspondence: yenni.zulhamidah@yarsi.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: *Low Back Pain* adalah gangguan muskuloskeletal yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap *low back pain* adalah usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, dan sikap kerja. Sikap kerja merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kejadian *low back pain* misalnya seperti sikap duduk yang buruk yang dilakukan dalam waktu yang lama dan tanpa disertai peregangan otot. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan hipotesis bahwa ada hubungan antara sikap duduk dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua.

Metode: Desain penelitian yang digunakan adalah kuantitatif korelasional dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi yang digunakan adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua. Menentukan sikap duduk dan menilai kejadian *low back pain* dengan memberikan kuisioner lalu dibuat menjadi beberapa kategori. Data dianalisa dengan uji statistik *Pearson Chi Square*. **Hasil:** Hasil uji analisa bivariat ini mendapatkan *P value* 0,645 ($P > 0.05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara sikap duduk dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis peneliti. **Simpulan:** Antara sikap duduk dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua tidak terdapat hubungan yang bermakna.

Kata Kunci: Sikap duduk, *Low Back Pain*, Mahasiswa

Abstract

Background: *Low Back Pain* is a musculoskeletal disorder that can be caused by various factors. Some of the factors are age, gender, body mass index, and working posture. Working posture is a very influential factor in the incidence of *low back pain*, as is done for a long time and without stretching the muscles. The purpose of this study is to prove the hypothesis that there is a

relationship between bad sitting posture and the incidence of low back pain in the first and second year medical students in YARSI University. Method: The research design used in this study is quantitative correlational with the Cross Sectional approach. The population used are the first and second year medical students in YARSI University. Questionnaire was used as an instrument to determine the sitting posture and assessing the incidents of low back pain, which then made into several categories. The data was analyzed by Pearson Chi Square statistical test. Results: The results of this bivariate analysis showed a P value of 0,645 ($P > 0.05$) which shows that there is not a significant relationship between sitting posture and low back pain incidents in this study. This is not in accordance with the researcher's hypothesis. Conclusion: There is no significance relationship between the sitting posture and low back pain incidents in the first and second year medical students in YARSI University.

Keywords: *Sitting Posture, Low Back Pain, Students*

Pendahuluan

Manusia memiliki berbagai macam aktivitas dalam kesehariannya dan tanpa disadari aktivitas tersebut dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam keluhan dan gangguan, misalnya seperti *low back pain (LBP)* atau nyeri punggung bawah. LBP merupakan nyeri pada daerah lumbosakral dan sakroiliaka yang dibatasi oleh T12 dan iga terbawah di sebelah proksimal, dan lipatan glutea disebelah distal, serta garis luar tubuh disebelah lateral (Akbar *et al*, 2015). Keluhan ini dapat terjadi karena berbagai penyakit muskuloskeletal, aktivitas tubuh yang kurang baik, lama waktu bekerja dan beberapa faktor individu seperti umur, jenis kelamin, aktivitas fisik, kekuatan fisik, ukuran tubuh, kebiasaan merokok, serta dukungan sosial yang rendah. *Low Back Pain* tidak dapat menyebabkan kematian, tetapi dapat menyebabkan turunnya produktivitas seseorang untuk menjalankan aktivitas sehari-hari (Patrianingrum *et al*, 2015; Taradita, 2017).

Keluhan LBP dapat dialami oleh semua orang dengan berbagai usia, jenis kelamin, ras, status pendidikan, dan profesi. Kebanyakan masalah LBP mulai dirasakan pada usia 25

tahun dan meningkat seiring bertambahnya usia (Artana, 2016). Berdasarkan data dari *Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME)* di Eropa Barat tahun 2010 terdapat sekitar 400.000–500.000 penduduk penderita LBP yang dikategorikan berdasarkan rentang usia 15–29 tahun (Priority Medicines for Europe and Worldwide, 2013; Cini, 2016).

Dalam menjalani aktivitas sehari-hari manusia pasti melakukan sikap duduk seperti saat sedang bekerja, istirahat, maupun di dalam perjalanan dengan transportasi apapun. Duduk dengan sikap yang salah dalam waktu yang lama dapat menimbulkan kejenuhan dan kelelahan otot (Lesmana *et al*, 2014). Menurut Chang, sekitar 60% orang dewasa mengalami LBP karena masalah duduk dengan sikap yang tidak benar, seperti sikap punggung yang membungkuk saat beraktivitas dan membungkuk sambil menyamping. Sikap duduk sangat berpengaruh pada produktivitas kerja seseorang, dimana apabila seseorang selama bekerja menerapkan sikap duduk yang baik maka produktivitas kerjanya meningkat dan begitupula sebaliknya (Wahyuni *et al*, 2016).

Mahasiswa Fakultas Kedokteran

memiliki risiko tinggi untuk mengalami LBP, dikarenakan padatnya jadwal kuliah di kelas yang menyebabkan mahasiswa melakukan kerja statis yaitu duduk dalam waktu yang relatif lama sehingga tak sedikit dari mahasiswa yang memosisikan tubuhnya dengan sikap yang salah atau buruk saat duduk dan hal ini dapat menyebabkan timbulnya gangguan muskuloskeletal seperti salah satunya adalah LBP. Selain itu juga karena lebih banyak menghabiskan waktu untuk mengikuti perkuliahan di kampus, banyak mahasiswa fakultas kedokteran melalaikan aktivitas fisik lain yang menyehatkan seperti olahraga. Maka dari itu, objek penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua. Penelitian ini dilakukan di Universitas YARSI, Cempaka Putih untuk memudahkan peneliti dalam mengambil data sample penelitian dan juga mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI memiliki latar belakang yang berbeda-beda.

Bahan dan Metoda Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif bersifat analitik dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara sikap duduk dengan kejadian *Low back pain* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI. Rancangan penelitian yang digunakan

adalah penelitian analitik yang dilakukan dengan pendekatan *Cross Sectional*.

Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua, berjumlah 106 mahasiswa tahun pertama dan 113 mahasiswa tahun kedua. Penelitian dilaksanakan antara bulan Juni 2018 hingga Juli 2018.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah yang pertama terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua. Yang kedua adalah bersedia diambil sebagai sampel penelitian dengan mengisi dan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa yang telah diambil datanya namun tidak lengkap dan yang memiliki kelainan muskuloskeletal bawaan.

Metode sampling yang digunakan adalah *simple random sampling* dengan pengambilan sampel yang proporsional pada masing-masing kelas dan menggunakan formula *Slovin* untuk jumlah sampel minimal. Peneliti akan menganalisa variabel data dengan cara univariat dan bivariat dan dibantu dengan SPSS. Analisa data menggunakan uji *pearson chi-square*.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi Sample Menurut Sikap Duduk

Sikap Duduk	Tahun			
	Pertama		Kedua	
	n	%	n	%
Sangat Baik	22	46,8	25	53,2
Baik	58	47,9	63	52,1
Buruk	22	50	22	50
Sangat Buruk	4	57,1	3	42,9

Total	106	100	113	100
-------	-----	-----	-----	-----

Tabel 2. Distribusi Sampel kejadian *LBP*

Tingkatan <i>LBP</i>	Tahun			
	Pertama		Kedua	
	n	%	n	%
Minimal	101	95,3	107	94,7
Moderate	5	4,7	6	5,3
Total	106	100	113	100

Ket.
n = Jumlah
% = Persentase

Tabel 3. Distribusi Sampel menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Tahun			
	Pertama		Kedua	
	n	%	n	%
Wanita	75	70,8	79	69,9
Pria	31	29,2	34	30,1
Total	106	100	113	100

Tabel 4. Distribusi menurut frekuensi pemakaian sepatu hak tinggi

Frekuensi pemakaian sepatu hak tinggi	Tahun			
	Pertama		Kedua	
	n (♂ %)	n (♀ %)	n (♂ %)	n (♀ %)
4x seminggu	0 (0%)	4 (5,3%)	0 (0%)	0 (0%)
2x seminggu	0 (0%)	22 (29,3%)	1 (2,9%)	29 (36,7%)
Tidak Pernah	31 (100%)	49 (65,3%)	33 (97,1%)	50 (63,3%)
Total	31 (100%)	71 (100%)	34 (100%)	79 (100%)

Keterangan:

♂ = Laki-laki
♀ = Perempuan

Berdasarkan data dari hasil analisa univariat, didapatkan pada mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua berturut-turut 47,9% dan 52,1% mahasiswa telah melakukan sikap duduk yang baik, ini merupakan presentase terbanyak untuk sikap duduk pada mahasiswa

Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua.

Berdasarkan data dari hasil analisa univariat, pada mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua berturut-turut 94,3% dan 95,7% mahasiswa masuk kedalam kategori *LBP*

minimal, yang menggambarkan hampir seluruh responden dapat menjalankan semua aktivitas sehari-hari tanpa memerlukan tindakan pengobatan atau intervensi medis hanya perlu anjuran bagaimana cara mengangkat, memposisikan diri saat duduk, olahraga dan diet. Serta didapatkan pada mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua berturut-turut 4,7% dan 5,3% mahasiswa yang masuk kedalam kategori LBP *moderate*, LBP kategori ini menggambarkan bahwa responden merasa sakit dan kesulitan dengan duduk, mengangkat, dan berdiri biasanya seseorang yang masuk dalam kategori ini hanya diterapi dengan konservatif.

Pada penelitian ini kejadian LBP berdasarkan jenis kelamin pada mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua, memperlihatkan hasil bahwa hampir seluruh responden baik wanita maupun pria dari kedua angkatan mengalami LBP minimal.

Dalam penelitian ini, distribusi frekuensi terbesar dari seluruh responden didapatkan 100% responden pria dan 65,3% responden wanita tahun pertama serta 97,1% responden pria dan 63,3% responden wanita tahun kedua yang tidak pernah memakai *heels*.

Dalam penelitian ini, gambaran IMT dengan persentase terbesar pada mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua berturut-turut adalah sebesar 39,6% dan 35,4% yang termasuk dalam kategori IMT Normal (>18,5-25,0).

Pada penelitian ini didapatkan pada mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua, cara membawa tas dengan 1 bahu merupakan persentase terbesar yaitu sebanyak 61,3% dan 53,1% serta membawa beban tas yang berat juga merupakan persentase terbesar yaitu 40,6% dan 36,3%.

Tabel 5. Distribusi Sampel menurut Indeks Massa Tubuh

IMT	Tahun			
	Pertama		Kedua	
	n	%	n	%
Underweight	7	6,6	14	12,4
Normal	42	39,6	40	35,4
Overweight	22	20,8	20	17,7
Obesitas	35	33	39	34,5
Total	106	100	113	100

Tabel 6. Distribusi Sampel Menurut Cara Membawa Tas

Cara Membawa Tas	Tahun			
	Pertama		Kedua	
	n	%	n	%
1 bahu	65	61,3	60	53,1

2 bahu	41	38,7	53	46,9
Total	106	100	113	100

Tabel 7. Distribusi menurut beban tas yang dibawa

Beban Tas	Tahun			
	Pertama		Kedua	
	n	%	n	%
Ringan	21	25,5	37	32,7
Sedang	36	34	35	31
Berat	43	40,6	41	36,3
Total	106	100	113	100

Tabel 8. Uji Chi-Square terhadap hubungan antara Sikap Duduk dengan LBP

Sikap duduk	LBP				Total		P value
	Minimal		Moderate		jumlah	%	
	n	%	n	%			
Sangat Baik	44	93,6	3	6,4	47	100	0,645
Baik	116	95,9	5	4,1	121	100	
Buruk	42	95,5	2	4,5	44	100	
Sangat Buruk	6	85,7	1	14,3	7	100	
Total	208	95	11	5	219	100	

Dalam mengikuti kegiatan sehari-hari di kampus, sikap duduk yang paling banyak diterapkan oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran YARSI tahun pertama dan tahun kedua adalah sikap duduk yang baik dan merasakan LBP *minimal* dengan jumlah presentase terbesar yaitu 95,9%, tetapi pada sikap duduk yang sangat buruk responden lebih banyak merasakan LBP *minimal* yaitu sebesar 85,7% dibanding dengan merasakan LBP yang *moderate* yaitu hanya sebesar 14,3%.

Dari hasil uji *Pearson Chi Square* dengan program SPSS didapatkan hasil *p value* uji analisa bivariat ini adalah 0.645 ($P > 0.05$)

yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna secara uji statistik antara Sikap duduk dengan kejadian *Low Back Pain*.

Diskusi

Dalam penelitian ini, 47,9% mahasiswa tahun pertama dan 52,1% mahasiswa tahun kedua telah melakukan sikap duduk yang baik. Menurut peneliti, sikap duduk yang baik adalah sikap duduk sering dengan posisi menyandar dan sering meregangkan tubuh saat duduk. Hal ini didukung dengan kursi-kursi yang ada di ruangan kelas Universitas YARSI sudah tergolong kursi yang nyaman, karena kursi-kursinya telah disertai dengan sandaran

punggung yang dapat melindungi bagian *lumbar*. Saat duduk dengan posisi menyandar, kita menempatkan punggung lurus dan bahu berada dibelakang serta bokong menyentuh sandaran kursi sehingga membentuk sudut sekitar 105-135^o yang merupakan sudut yang direkomendasikan karena dianggap memenuhi kriteria duduk yang baik secara ergonomik dan dengan posisi ini juga dapat mengurangi tekanan pada *discus* sebesar 25% (Pirade *et al.*, 2013). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2013), yang menyatakan bahwa dengan posisi duduk tegak lebih cepat merasa kelelahan karena otot punggungnya lebih tegang, sedangkan pada orang yang duduk membungkuk kerja otot lebih ringan tetapi tekanan pada bantalan saraf lebih besar.

Menurut Santoso (2004) saat kita berada dalam posisi duduk yang tidak benar, tekanan tulang belakang akan meningkat dibanding berdiri atau berbaring. Tekanan pada saat posisi tidak duduk sebesar 100%, tekanan tersebut akan meningkat menjadi 140% bila sikap duduk tegang dan kaku, dan akan lebih meningkat lagi menjadi 190% apabila duduk dilakukan dengan posisi membungkuk kedepan (Septiawan, 2013). Sikap duduk yang baik juga dapat ditinjau dari peregangan otot selama duduk. Peregangan otot diperlukan untuk membantu menghindari ketegangan dan kekakuan otot sehingga dengan melakukan peregangan saat duduk dapat menjadi penyeimbang yang sempurna untuk keadaan yang diam dan tidak bergerak dalam waktu yang lama. Peregangan otot juga dapat meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan oksigenasi sel sehingga dapat mengurangi gejala kekurangan sel yang dapat menyebabkan peningkatan produksi asam laktat yang bisa menimbulkan rasa nyeri (Anggraeni, 2015;

Nurdiati *et al.*, 2015).

Faktor yang mempengaruhi kejadian LBP pada seseorang secara garis besar ada tiga, yaitu faktor individu, faktor pekerjaan, dan faktor lingkungan (Andini, 2015). Untuk melihat kejadian LBP, peneliti tidak hanya melihat dari faktor sikap duduk saja tetapi juga melihat faktor jenis kelamin, frekuensi pemakaian *heels*, Indeks Massa Tubuh, cara membawa dan beban tas.

Menurut NIOSH (*The National Institute for Occupational Safety and Health*), jenis kelamin berpengaruh pada kejadian LBP karena terdapat beberapa perbedaan antara pria dan wanita, pria memiliki daya tahan otot yang lebih kuat dibandingkan wanita, sehingga presentase terjadinya LBP lebih banyak pada wanita, selain itu juga wanita memiliki hormon esterogen yang penting untuk siklus reproduksi. Saat sedang menstruasi wanita cenderung mengalami LBP karena adanya *disminore* atau nyeri haid yang mempengaruhi punggung bawah (Ramadhani dan Wahyudati, 2015).

Wanita juga memiliki suatu gaya hidup yang cenderung lebih senang memakai sepatu tinggi (*heels*) untuk memenuhi kebutuhan *fashion* dan mendapat beberapa keuntungan agar terlihat menjadi lebih tinggi, meskipun *heels* menimbulkan ketidaknyamanan yang cukup besar. Ketidaknyamanan tersebut disebabkan karena pemakaian *heels* dapat mempengaruhi keseimbangan postur tubuh manusia yaitu adanya peningkatan lordosis yang bisa menimbulkan gangguan muskuloskeletal seperti salah satunya *Low Back Pain* (Yohana *et al.*, 2017).

Dalam penelitian ini frekuensi terbesar dari seluruh responden adalah tidak pernah memakai *heels* sehingga dapat mendukung hasil gambaran LBP *minimal* lebih banyak

dibandingkan dengan LBP *moderate*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Destiana *et al* (2015) yang menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara penggunaan *heels* yang tingginya > 5 cm dengan keluhan *low back pain* pada pramuiaga di Department Store X, Semarang. Pemakaian *heels* akan memaksa punggung dan dada untuk mendorong ke depan karena adanya penambahan hak tinggi pada tumit, sehingga menyebabkan leher dan punggung hiperekstensi (Yohana *et al.*, 2017).

Indeks Massa Tubuh juga berpengaruh pada kejadian LBP karena menurut teori LBP akan mudah dirasakan pada orang dengan IMT yang tinggi, karena tulang belakang menerima beban berat yang membebaninya sehingga menimbulkan stress mekanik pada punggung bawah (Hendri,2014). Dalam penelitian ini persentase terbesar pada mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua adalah kategori IMT normal. Hal ini kemungkinan dapat menjawab mengapa responden yang mengalami LBP sampai kategori *moderate* hanya sedikit. Karena menurut penelitian Legiran *et al* (2018), meskipun pengaruh IMT terhadap *Low Back Pain* itu kecil, tetapi nilai IMT yang tinggi merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkann kelelahan pada otot skeletal.

Faktor lain seperti cara membawa tas dan beban tas yang dibawa juga merupakan penyebab kejadian LBP. Penelitian yang dilakukan oleh Haidam *et al* (2018), menunjukkan bahwa membawa tas dengan satu bahu lebih berisiko tinggi (62.5%) terhadap kejadian LBP dibandingkan membawa tas dengan dua bahu (52.4%) dan juga pada penelitian yang dilakukan oleh Legiran *et al* (2018), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara berat beban tas dengan keluhan muskuloskeletal. Tetapi pada penelitian

ini menunjukkan bahwa gambaran LBP yang terbanyak adalah LBP *minimal*, kemungkinan hal ini disebabkan karena mahasiswa tahun pertama dan tahun kedua membawa beban yang berat dengan satu bahu dengan intensitas yang hanya sebentar.

Menurut Haidam *et al* (2018), tas yang baik untuk digunakan adalah tas yang sesuai dengan ukuran tubuh yang dilihat dari cara menggantung tas tidak melewati 4 inch dari pinggang (tidak melebihi pantat), harus memiliki tali yang dilapisi busa untuk menurunkan ketidaknyamanan dan risiko gangguan integritas kulit, *weist belt* yang berfungsi mengurangi tekanan dibahu dengan cara mendistribusikan tekanan kebagian pelvis dan pinggul. American Chiropractic Assosiation (ACA) mengatakan bahwa berat beban tas yang dibawa tidak boleh lebih dari 5-10% dari berat tubuh dan juga membawa tas dengan beban yang berat dalam jangka waktu yang lama dapat mengakibatkan cedera dan stres yang berulang pada pertumbuhan tubuh. Selain itu juga dapat mempengaruhi kelengkungan tulang belakang dan bisa terjadi ketegangan otot serta kejang pada punggung dan bahu (Legiran *et al.*, 2018).

Dalam penelitian ini, secara statistik tidak didapatkan adanya hubungan antara sikap duduk dengan kejadian *Low Back Pain*. Hal ini disebabkan karena *Low Back Pain* memiliki sangat banyak faktor yang dapat mempengaruhi kejadiannya, seperti salah satu faktor yang paling berpengaruh adalah faktor usia. Mahasiswa yang menjadi responden berkisar antara 18-21 tahun, yang dimana belum memasuki usia kerja sehingga belum terlalu merasakan keluhan LBP sampai tingkat yang *moderate* bahkan tingkat yang lebih. Pada umumnya keluhan LBP mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25-65 tahun dan dengan

meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang dan keadaan tersebut dapat terjadi disaat seseorang berusia 30 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Garg dalam Pratiwi (2009) menunjukkan bahwa insiden LBP tertinggi terjadi pada usia 33-55 tahun dan semakin meningkat dengan bertambahnya usia (Andini, 2015).

Hasil penelitian ini juga sesuai pada penelitian Widjaya (2014), yang mendapatkan hasil insiden terendah yang mengalami LBP terjadi pada kelompok usia < 25 tahun. Meskipun terkait oleh faktor usia, kita harus tetap waspada akan faktor-faktor lain yang dapat menimbulkan keluhan muskuloskeletal seperti *low back pain*, karena jika pada usia dini sudah merasakan keluhan tersebut, ditakutkan seiring dengan bertambahnya usia rasa nyeri akibat keluhan tersebut akan semakin meningkat (Paramita, 2018).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian hubungan antara sikap duduk dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas YARSI tahun pertama dan tahun kedua dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut bahwa antara sikap duduk dengan kejadian *low back pain* tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik. Hal ini disebabkan karena banyaknya faktor yang dapat menyebabkan keluhan *Low Back Pain* seperti faktor usia, jenis kelamin, pemakaian sepatu *heels*, indeks massa tubuh, cara membawa tas, beban tas, dan lain-lain.

Saran

Berdasarkan pengalaman saat melakukan penelitian dan analisa terhadap hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai

berikut:

1. Bagi mahasiswa, sebaiknya mahasiswa harus mengetahui berbagai faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian *Low Back Pain* sejak dini, untuk menghindari timbulnya kejadian *Low Back Pain* dimasa yang akan datang dengan cara melakukan research memanfaatkan waktu sebaik mungkin untuk hidup sehat dengan makan-makanan yang sehat serta berolahraga dengan teknik yang benar.
2. Bagi peneliti selanjutnya, Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan dengan melihat faktor-faktor lain seperti keergonomisan kursi dan meja yang tersedia di kampus, riwayat psikologis, aktivitas fisik sehari-hari yang dilakukan oleh mahasiswa, dan lain-lain. Diharapkan juga untuk dapat meneliti dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan sebelum pengambilan data pastikan bahwa responden mengerti apa isi dari kuisisioner peneliti untuk menghindari kehomogenisasian dari data yang sudah diperoleh, serta peneliti selanjutnya diharapkan untuk memperkaya sumber penunjang sehingga didapatkan hasil yang lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

- Andini, F. 2015. Risk Factors of Low Back Pain in Workers. *J Majority* 4(1) : 12-19.
- Akbar, S., Ardiansyah, M. 2015. Profil Distribusi Nyeri Punggung Bawah di RSUD Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2005-2007 Ditinjau Dari Berbagai Faktor. *Jurnal Kedokteran YARSI* 23(1) : 35-44.
- Anggraeni, R. 2015. Manfaat Peregangan Otot Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Bagian *Knitting*

- Gantung PT. Royal Korindah Prbalingga. [Skripsi]. Semarang: Universitas Negri Semarang.
- Artana, I. 2016. Hubungan Usia dan Lama Bekerja Sebagai Pemahat Kayu dengan Kejadian *Low Back Pain* di Banjar Samu. *Jurnal Dunia Kesehatan* 5(1) : 54-56.
- Destiana, I., et al. 2015. Hubungan Antara Tinggi dan Tipe Hak Sepatu dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pramuniaga di Department Store X, Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 3(3) : 447-455.
- Haidam, et al. 2018. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung pada Siswa Madrasah Ibtidayyah Tahfidzul Qur'an Azhar Centre Makassar. *Public Health Symposium 7-8 May 2018*.
- Hendri, et al. 2014. Hubungan Penggunaan Backpack dengan kejadian low back pain pada mahasiswa Universitas Riau. *JOM PSIK* 1 (2) :6-7
- Legiran, et al. 2018. Hubungan Antara Penggunaan Tas Sekolah dan Keluhan Muskuloskeletal pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan* 5(1) : 1-9.
- Lesmana, S, Munawwarah, M., 2014. Gambaran Prevalensi Gangguan Muskuloskeletal Pada Mahasiswa Universitas Esa Unggul. *Forum Ilmiah* 11(1) : 1-5.
- Nurdiati, et al. 2015. Pengaruh Latihan Peregangan Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Perawat yang Menderita LBP. *Jurnal Online Mahasiswa* 2(1) : 600-605.
- Paramita, I. 2018. Hubungan antara rasa nyeri pada bahu dan punggung dengan keergonomisan meja kursi pada siswa SDN cempaka putih barat 01 pagi dan SMPN 137 Jakarta serta tinjauannya dari sisi islam. [Skripsi] Jakarta: Universitas Yarsi.
- Patrianingrum, M., et al. 2015. Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anastesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anastesi Perioperatif* 3(1) : 47-56.
- Pirade, et al. 2013. Hubungan Posisi dan Lama Duduk dengan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Mekanik Kronik pada Karyawan Bank. Sumber : <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/bio/medik/article/viewFile/2628/2181> Diakses pada tanggal 9 November 2018.
- Priority Medicines for Europe and Worldwide. 2013. Sumber : <http://www.who.int/medicine/areas/priority-medicines/> MasterDoc June28Final_Web.pdf. Diakses tanggal 21 Januari 2018
- Ramadhani, A. dan Wahyudati, S. 2015. Gambaran Gangguan Fungsional dan Kualitas Hidup pada Pasien *Low Back Pain* Mekanik. *Media Medika Muda* 4(4) : 264-272
- Santosa, Widyadharma dan Purwata., 2016. Korelasi lama duduk dengan nyeri punggung bawah pada pekerja hotel The Grand Santhi Denpasar. *E-Jurnal Medika* 5(10) : 1-5.
- Sari, W. 2013. 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* 2(2) : 1-9.
- Septiawan H., 2013. Faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah

- pada pekerja bangunan di PT Mikroland. Semarang. *Unnes Journal of Public Health*. Sumber: <https://journal.unnes.ac.id> Diakses tanggal 20 Februari 2018.
- Taradita, A., 2017. Perbedaan Peregangan Dinamis dan Peregangan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) terhadap Fleksibilitas pada Mahasiswa Profesi Dokter Universitas Andalas. Padang: tidak diterbitkan.
- Wahyuni, L, Winaya, M, Primayanti, D., 2016. Sikap Duduk Ergonomis Mengurangi Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik pada Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia* 2(1):15-18
- Widjaya, M., et al. 2014. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Pekerja Furniture. Sumber : <http://ojs.uho.ac.id/index.php/medula/article/download/196/136> Diakses pada tanggal : 5 Desember 2018.
- Yohana, V. dan Winata, H. 2017. Pengaruh Pemakaian Sepatu Hak Tinggi terhadap *Low Back Pain* pada *Sales Promotion Girl* di Pekan Raya Jakarta 2016. *Jurnal Kedokteran Meditek* 23(62): 29-34.