

BUNGAN DURASI DUDUK DENGAN KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA PEGAWAI BADAN PUSAT STATISTIK PROVINSI BALI YANG MENGGUNAKAN KOMPUTER PADA TAHUN 2022

Oleh:

Ni Made Savita Medha Sumantra¹, Novendy²

¹ Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: nimade.405190210@stu.untar.ac.id

² Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: novendy@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Pegawai dalam kehidupan sehari-harinya ketika bekerja terutama pada perkantoran berada dalam posisi yang serupa dalam kurun waktu yang lama. Kondisi ini terjadi tanpa disertai istirahat dan didukung oleh intensitas yang tinggi ketika bekerja. Kurangnya pengetahuan mengenai posisi yang benar, cara pencegahan, lingkungan kerja yang tidak sesuai, terbatasnya ruang gerak saat bekerja. Hal ini juga didukung oleh faktor seperti semakin bertambahnya usia dan jangka waktu bekerja yang cukup lama dan tidak ditangani dengan baik, sehingga dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal pada pegawai, salah satunya adalah *low back pain*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan durasi duduk yang lama dengan kejadian *low back pain* pada pegawai Badan Pusat Statistik Provinsi Bali yang bekerja menggunakan komputer sehingga dapat ditemukan solusi terkait permasalahan tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain potong lintang. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling dengan pengisian kuesioner oleh responden. Nyeri punggung bawah diukur menggunakan kuesioner *Roland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ). Total jumlah responden pada penelitian ini yaitu 59 orang yang terdiri dari 35 orang berjenis kelamin laki-laki dan 24 orang perempuan dengan rentang usia responden mulai dari 20 sampai 49 tahun. Pada penelitian ini, durasi duduk dibagi menjadi >8 jam/hari yang terdiri dari 7 responden (11,9 %) dan <8 jam/hari yang terdiri dari 52 responden (88,1%). Hasil penelitian didapatkan responden yang mengalami LBP sebanyak 4 orang (6,8%), dan yang tidak mengalami LBP sebanyak 55 orang (93,2%). Uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara durasi duduk terhadap kejadian *low back pain* pada pegawai BPS provinsi Bali dengan nilai $p\text{-value} = 0,595$ ($p\text{-value} > 0,05$).

Kata-kata kunci: durasi duduk, *low back pain*, pegawai BPS

ABSTRACT

Generally, employees, especially those who work in offices, in their daily lives, usually sit in the same body position for a long period. This condition occurs for a long time without rest and have high work intensity. Lack of knowledge about the correct position, inappropriate work environment, limited space for movement while working. This is also supported by factors such as increasing age, a long period of work, and how to prevent it, may cause musculoskeletal disorders, one of which is *low back pain*. The purpose of this study is to identify the relationship between the duration of sitting and the incidence of *low back pain* in employees of the Central Statistics Agency of Bali Province who work on computers hence a solution can be found related to the problem. This research is classified as observational-analytical research with a cross-sectional design. The sampling method used in this study was total sampling and filled out of an online questionnaire. *Low back pain* measured by *Roland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ). Meanwhile, the total number of respondents involved in this study was 59 which consisted of 35 males and 24 females. Based on the data collected, the age range of respondents was from 20 to 49 years old. In this study, the sitting duration was divided into >8 hours consisting of 7 respondents (11.9 %) and <8 hours consisting of 52 respondents (88.1%). The results of this study show that there are 4 respondents (6.8%) experienced LBP, while 55 respondents (93.2%) did not. Based on the statistic test resulted that there is no significant relationship between more than 8 hour-sitting

duration and low back pain in BPS employees of Bali Province it was found that p-value was 0,595 (p-value >0,05).

Keywords: *Sitting duration, low back pain, BPS employees*

ABSTRAK
 Bekerja adalah kegiatan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan makan dan ekonomi yang mendasar. Bekerja terbagi menjadi dua golongan yaitu bekerja secara fisik, yaitu memerlukan energi fisik otot sebagai sumber tenaga (*power*), sedangkan non fisik yaitu cenderung tidak memerlukan pergerakan fisik.¹ Dalam menjalani suatu pekerjaan, dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit bagi tubuh kita. Saat kecelakaan kerja (*work accident*) terjadi, dapat mengakibatkan efek kerugian (*loss*). Salah satu penyakit yang sering terjadi dipengaruhi oleh pekerjaan seseorang yaitu *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).² *Musculoskeletal disorder* adalah penyakit sistem muskuloskeletal yang menimbulkan rasa nyeri pada pergelangan tangan, punggung, leher, lutut, pinggul, tumit dan bahu. *Musculoskeletal disorder* dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti faktor pekerjaan dan psikososial. Faktor pekerjaan dipengaruhi oleh risiko dalam penggunaan bagian tubuh yang berlebihan, postur tubuh tidak nyaman, kurangnya istirahat,

intensitas kerja tinggi, dan lingkungan kerja yang tidak sesuai.³ Sedangkan faktor psikososial dalam bekerja meliputi terbatasnya ruangan dalam bekerja, kurang interaksi sosial, dan tuntutan kerja yang tinggi.⁴

Menurut *International Labour Organization* (ILO) setidaknya ada sekitar 340 juta kecelakaan kerja dan 160 juta korban penyakit terkait pekerjaan setiap tahunnya di seluruh dunia. Lalu di Asia, menempati urutan teratas dan merupakan sekitar dua pertiga dari perkiraan kematian terkait pekerjaan, hampir 6 kali lipat dari Afrika dan Eropa.⁵ Berdasarkan laporan Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI), pada tahun 2015 sekitar 40,5% pekerja mengalami gangguan kesehatan karena faktor tidak terkontrolnya posisi kerja yang baik.⁶

Nyeri punggung bawah (*low back pain*) adalah salah satu penyakit muskuloskeletal yang jika tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan kecacatan seumur hidup.⁷ Sekitar 60-70% warga di negara maju minimal sekali seumur hidup akan mengalami nyeri punggung bawah non spesifik yang

dipengaruhi oleh pekerjaan.⁸ Nyeri ini biasanya dirasakan di area lumbosakral atau lumbal. *Low back pain* berhubungan dengan seringnya membawa, mengangkat, menarik dan mendorong barang berat, sering atau lamanya membungkuk, membengkokkan badan, duduk atau berdiri lama atau postur tubuh lain yang tidak natural, berdiri dalam waktu yang lama, dan mengalami penjaran nyeri ke arah bawah yaitu kaki.⁹ Menurut penelitian yang dilakukan Almeida pada tahun 2017 keluhan dirasakan di batas bawah costae dan di atas garis gluteal superior dengan disertai atau tidak disertai nyeri pada ekstremitas bawah dan apabila bertahan selama tiga bulan atau lebih dicurigai mengarah kondisi kronis.¹⁰ Terdapat tiga tipe LBP yaitu, LBP akut, subakut dan kronis. Kejadian LBP dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya faktor pekerjaan, dimana beban kerja berlebihan, posisi kerja yang tidak nyaman dapat menimbulkan kelelahan, dan bisa timbul ke gejala LBP.¹¹ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sompia dan Andira durasi kerja lebih dari 8 jam menyebabkan spasme yang berlebihan pada otot – otot penyangga tulang belakang, hal tersebut akan

semakin berat apabila faktor – faktor ergonomik diabaikan. Gerakan fleksi, ekstensi, dan rotasi punggung pada saat duduk akan menyebabkan lemahnya otot perut dan menjadi lordosis yang berlebihan, hal ini yang akan mendasari terjadinya LBP.¹²

Pekerjaan pegawai kantor umumnya menuntut para pekerja untuk duduk dalam waktu yang lama atau berada dalam posisi statis dimana menjadi salah satu faktor terjadinya *low back pain*. Selain itu, menurut peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 menetapkan bahwa nilai ambang batas waktu yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit tidak melebihi 40 jam seminggu atau 8 jam sehari.¹³ Waktu bekerja yang lama dapat menurunkan hasil dan kualitas dari para pekerja dan akibatnya menjadi pemicu terjadi gangguan kesehatan dan penyakit akibat kerja. Demikian pula yang terjadi di kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, setelah dilakukan observasi beberapa pekerja Badan Pusat Statistik Provinsi Bali yang menggunakan komputer saat bekerja mengalami keluhan LBP karena saat bekerja dituntut berada dalam posisi statis atau duduk dalam

jangka waktu lama setiap harinya, sehingga hal ini menjadi tujuan dilakukan penelitian ini, dimana penelitian ini dilakukan untuk mencari hubungan durasi duduk dengan kejadian LBP pada pegawai Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan disain potong lintang. Subjek penelitian adalah seluruh pegawai Badan Pusat Statistik Provinsi Bali yang saat bekerja menggunakan komputer. Perhitungan besar sampel menggunakan rumus uji hipotesis terhadap dua proporsi dengan jumlah sampel sebanyak 59 orang. Pemilihan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Kriteria inklusi adalah seluruh pegawai BPS Provinsi Bali dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan yang bekerja menggunakan komputer, yang tidak disertai batasan usia, dan telah mengisi kuesioner persetujuan sebagai responden dan mengikuti serangkaian wawancara dengan lengkap. Kriteria eksklusinya adalah subjek yang mengalami kelainan tulang belakang seperti skoliosis, lordosis, dan kifosis, memiliki riwayat trauma daerah punggung, dalam keadaan hamil, dan mengalami infeksi tulang belakang. Variabel terganggu adalah *low back pain* atau nyeri punggung bawah. Variabel bebasnya adalah aktivitas duduk ≥ 8 jam. Data dikumpulkan secara daring

menggunakan kuesioner melalui *Google Forms* pada bulan Januari-Februari 2022. Kuesioner menanyakan mengenai identitas, riwayat kebiasaan, riwayat aktivitas fisik, dan kuesioner *Rolland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ). Pada kuesioner RMDQ akan menyatakan tingkat disabilitas yang dirasakan oleh orang yang mengalami *low back pain*. Pernyataan-pernyataan tersebut meliputi kemampuan/ aktivitas fisik, istirahat atau tidur, manajemen rumah tangga, makan, psikososial, dan frekuensi nyeri. Hasil ukur yang didapatkan dari kuesioner RMDQ yaitu mengalami LBP (≥ 1), dan tidak mengalami LBP (0). Data yang telah didapatkan dianalisis menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic* versi ke-25. Data dianalisis menggunakan uji statistik *Fisher's exact*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Demografi Responden

Sumber daya manusia yang produktif di Indonesia adalah penduduk yang telah memasuki usia produktif, yaitu 15-64 tahun. Menurut data yang didapatkan dalam penelitian ini, rentang usia pekerja di Badan Pusat Statistik Bali yang menjadi responden penelitian adalah berusia 20 tahun hingga 49 tahun. Mayoritas pekerja yang menjadi responden adalah 30-39 tahun. Rata-rata usia pekerja yang menjadi responden adalah 40 tahun. Mayoritas pekerja Badan Pusat Statistik Bali yang menjadi responden adalah berjenis kelamin laki-laki. Mayoritas responden beragama Hindu. Hal ini sesuai dengan laporan Badan Pusat Statistik Bali tahun 2021 yang menyebutkan bahwa mayoritas masyarakat Bali

(sesuai dengan data sensus) merupakan penganut agama Hindu.¹⁴ Sesuai data yang didapatkan, mayoritas responden berasal dari Bali. Selain dari Bali, pegawai BPS yang menjadi responden penelitian ini juga berasal dari pulau Jawa dan Kalimantan. Pendidikan responden beragam yaitu dari jenjang sekolah

dasar (SD) hingga lulusan S3. Mayoritas responden memiliki pendidikan terakhir yaitu D4/S1. Hal ini sesuai dengan data BPS Bali yang menyebutkan 92,52% (dari jumlah angkatan kerja) lulusan perguruan tinggi sudah aktif bekerja.¹⁴ Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Responden

Variabel	Proporsi (%)	Mean;SD	Median (Min-Maks)
Usia (tahun)			
20-29 tahun	5 (8,5%)		
30-39 tahun	37 (62,7%)	40;	39 (22-56)
40-49 tahun	17 (28,8%)	8,867	
Jenis Kelamin			
Perempuan	24 (40,7%)		
Laki-Laki	35 (59,3%)		
Agama			
Islam	8 (13,6%)		
Kristen	0		
Katolik	1 (1,7%)		
Hindu	50 (84,7%)		
Buddha	0		
Kong Hu Cu	0		
Suku			
Bali	48 (81,4%)		
Jawa	10 (16,9%)		
Kalimantan	1 (1,75%)		
Pendidikan Terakhir			
SD	1 (1,7%)		
SMP	2 (3,4%)		
SMA	6 (10,2%)		
D3	4 (6,8%)		
D4/S1	25 (42,4%)		
S2	20 (33,9%)		
S3	1 (1,7%)		

Karakteristik Antropometri, Kebiasaan dan Durasi Duduk

Salah satu faktor yang menyebabkan *low back pain* adalah indeks massa tubuh. Pengukuran indeks massa tubuh pada penelitian ini dihitung berdasarkan dari hasil wawancara

dengan menanyakan berat badan dan tinggi badan responden. Riwayat penyakit yang disebutkan pada kuesioner penelitian ini yaitu hipertensi atau darah tinggi, dan kencing manis atau diabetes melitus. Mayoritas responden memiliki indeks massa tubuh (IMT) obesitas I yaitu

sebanyak 22 orang (37,3%). Mayoritas responden tidak memiliki kebiasaan merokok (86,4%), tidak memiliki kebiasaan minum beralkohol (96,6%), tidak memiliki kebiasaan olahraga (66,1%), dan tidak memiliki riwayat penyakit tertentu (78%). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Widjaya et. al faktor kebiasaan merokok maupun kebiasaan minum alkohol tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *low back pain*.¹⁵ Durasi duduk responden mayoritas adalah < 8 jam yaitu

sebanyak 52 orang (88,1%) dengan rata-rata durasi adalah 6 jam. Durasi duduk yang terlalu lama dalam posisi statis akan menyebabkan kontraksi otot yang terus menerus serta penyempitan pembuluh darah. Pada penyempitan pembuluh darah aliran darah terhambat dan terjadi iskemia, jaringan kekurangan oksigen dan nutrisi, sedangkan kontraksi otot yang lama akan menyebabkan penumpukan asam laktat; kedua hal tersebut menyebabkan nyeri.¹⁶

Tabel 2. IMT, Riwayat Kebiasaan dan Durasi Duduk

Variabel	Proporsi (%)	Mean;SD	Median (Min-Maks)
IMT (BB (kg) / TB² (m))			
Underweight	2 (3,4%)		
Normal	17 (28,8%)		
Overweight	13 (22,0%)		
Obesitas I	22 (37,3%)		
Obesitas II	5 (8,5%)		
Kebiasaan Merokok			
Merokok	8 (13,6%)		
Tidak Merokok	51 (86,4%)		
Kebiasaan Minum Beralkohol			
Ya	2 (3,4%)		
Tidak	57 (96,6%)		
Kebiasaan Olahraga			
Ya	20 (33,9%)		
Tidak	39 (66,1%)		
Riwayat Penyakit			
Ya	13 (22%)		
Tidak	46 (78%)		
Durasi Duduk			
≥ 8 jam	7 (11,9%)	6 ; 1,57	6 (1-12)
< 8 jam	52 (88,1%)		

Kejadian *Low Back Pain* pegawai BPS Provinsi Bali pada penelitian ini dihitung menggunakan kuesioner RMDQ yang kemudian dikategorikan menjadi LBP dengan skor (≥1) dan

tidak mengalami LBP dengan skor (0). Berdasarkan tabel 3, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden tidak mengalami LBP yaitu sebanyak 55 orang (93,2%).

Tabel 3. Kejadian Low Back Pain Menurut Kategori Skor Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)

Variabel	Proporsi (%)	Mean;SD	Median (Min-Maks)
----------	--------------	---------	-------------------

Low Back Pain

Ya	4 (6,8%)	2,75 ; 5,234	1 (0-24)
Tidak	55 (93,2%)		

ANALISIS DATA

Low back pain terjadi karena gangguan biomekanik vertebra lumbal akibat perubahan titik berat dengan kompensasi perubahan posisi tubuh yang dapat menyebabkan nyeri. Ketegangan (*strain*) otot dan keregangan (*sprain*) ligamentum tulang belakang merupakan salah satu penyebab LBP. Bila seseorang duduk dengan tungkai atas berada pada posisi 90°, maka daerah lumbal akan menjadi mendatar keluar yang dapat menimbulkan keadaan kifosis. Keadaan ini terjadi karena sendi panggul yang hanya berotasi sebesar 60°, mendesak pelvis untuk berotasi ke belakang sebesar 30° untuk menyesuaikan tungkai atas yang berada pada posisi 90°. ¹⁷ Untuk mengetahui hubungan durasi duduk dengan *Low Back Pain* pada pegawai BPS Provinsi Bali, dilakukan analisis *Fisher Exact Test* menggunakan *software IBM SPSS version 25*. Berikut analisis hubungan antara

durasi duduk dengan *low back pain* (tabel 4). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa variabel durasi duduk tidak berhubungan dengan kejadian *low back pain* ($p = 0,595$). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Sari et. al yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara durasi duduk yang lama (≥ 8 jam) dengan kejadian *low back pain* pada karyawan dengan nilai $p = 0,014$ ($< 0,05$). ¹⁶ Penelitian lain oleh Hanggana et. al menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara durasi duduk dengan kejadian *low back pain* dengan $p = 0,041$. ¹⁸ Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Claus et. al, seseorang yang duduk lebih dari 4 jam setiap hari lebih besar kemungkinan mengembangkan kejadian terjadinya LBP daripada seseorang yang duduk kurang dari 4 jam. Hal ini tidak ditemukan pada penelitian ini. ¹⁹

Tabel 4 Hubungan antara Durasi Duduk dengan Low Back Pain pada Pegawai BPS Provinsi Bali

Variabel	<i>Low Back Pain</i>		PRR	<i>p-value</i>
	Ya n (%)	Tidak n (%)		
Durasi Duduk				
≥ 8 jam	0 0%	7 11,8%		
< 8 jam	4 6,7%	48 81%	1,083	0,595

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini diketahui proporsi responden pegawai Badan Pusat Statistik Provinsi Bali yang memiliki durasi duduk ≥ 8 jam adalah 7 orang, tidak ada responden pegawai Badan Pusat Statistik Provinsi Bali yang memiliki durasi duduk ≥ 8 jam dan mengalami kejadian *low back pain*. Hubungan antara responden pegawai Badan Pusat Statistik Provinsi Bali yang memiliki durasi duduk lebih dari 8 jam dan mengalami kejadian *low back pain* adalah hubungan yang tidak signifikan ($p\text{-value} > 0,05$).

SARAN

Peneliti selanjutnya yang tertarik dengan materi sejenis, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan pengembangan penelitian lanjutan tentunya dengan memperhatikan kelemahan yaitu kurangnya jumlah sampel yang berpengaruh terhadap hasil penelitian yang dilakukan dan melihat keterbatasan pada penelitian ini yaitu dilakukan secara daring dengan *google form* sehingga tidak dapat dilakukan pengamatan secara langsung terkait durasi duduk masing-masing karyawan, selain itu kejujuran dan keterbukaan responden juga berpengaruh terhadap jawaban yang diberikan di *google form*. Saran yang dapat diberikan bagi responden penelitian ini dapat memperhatikan lebih lanjut mengenai durasi duduk, kebiasaan olahraga, dan stretching di antara waktu duduk untuk menghindari kejadian *low back pain*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemala A. Faktor psikososial lingkungan kerja (studi kasus) pada karyawan pabrik ssp Pt. X. Jurnal Psikologi. 2018;11(1):95–106.
2. Tim Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Buku Ajar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Keselamatan dan kesehatan kerja (k3). 2014;163.
3. Cho HY, Cho K, Han G. Risk factors associated with musculoskeletal symptoms in Korean dental practitioners. Journal of Physical Therapy Science. 2016;28(1):56–62.
4. Azma AN, Nordin R, Kia FQ, Noah R, Oxley J, et al. Relationship between psychosocial risk factors and work-related musculoskeletal disorders among public hospital nurses in Malaysia [Internet]. 2014. Available from: <http://www.aoemj.com/content/26/1/23>
5. Päivi HJ & TBK. Global estimates of occupational accidents and work-related illnesses 2017. Workplace Safety and Health Institute, Finland. 2017;1–21.
6. Republik Indonesia Badan Penelitian dan Pengembangan. Riset kesehatan dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI. 2013;110–9.
7. Hooten WM, Cohen S. Evaluation and treatment of low back pain: A clinically focused review for primary care specialists. Mayo clinic proceedings. 2015;90(12):1699–718.
8. Pennisi MG, Costanzo E, Caravaglios G, Failla G, Marziolo R, Rapisarda G. Low back pain. The Neuroradiology Journal. 2002;15(4):401–6.
9. Kusuma IF, Hartanti R, Hasan M. Pengaruh posisi kerja terhadap kejadian low back pain pada pekerja di kampung Sepatu, Kelurahan Miji, Kecamatan Prajurit Kulon, kota Mojokerto. IKESMA. 2014;10(1).
10. Almeida DC, Kraychete DC. Low back pain – a diagnostic approach. Revista Dor. 2017;18(2):173–7.

11. Andini F. Risk factors of low back pain in workers. *Workers J Majority*. 2015;4:12.
12. Sompaw, Andira E. Hubungan durasi kerja dengan nyeri punggung bawah pada supir taxi online kota Makassar. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*. 2020;1-5.
13. Peraturan Kementrian Ketenagakerjaan Republik Indonesia No 5 Tahun 2018. Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. 2018;5
14. Badan Pusat Statistik. Provinsi Bali dalam Angka 2021. Bali : Badan Pusat Statistik; 2021.
15. Widjaya MP, Aswar H, Pala'langan S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian low back pain pada pekerja furniture. *Medula: Jurnal Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo*. 2014;1(2):152277.
16. Sari, NPL, Mogi, T, Angliadi E. Hubungan lama duduk dengan kejadian low back pain pada operator komputer perusahaan travel di Manado. *e-Clinic*. 2015;3(2).
17. Hadyan MF. Faktor–faktor yang mempengaruhi kejadian low back pain pada pengemudi transportasi publik. *Jurnal Majority*. 2015 Jun;4(7):19-24.
18. Rini S, Triastuti J. Hubungan jenis kelamin, lama duduk, konsumsi air putih, dan olahraga dengan kejadian low back pain pada penjahit konveksi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2019.
19. Claus AP, Hides J, Moseley G, Hodges P. Different ways to balance the spine in sitting: muscle activity in specific postures differs between individuals with and without a history of back pain in sitting. *Clinical Biomechanics*. 2018 Feb 1;52:25-32.