

## **HUBUNGAN DURASI DUDUK DENGAN FLEKSIBILITAS OTOT *HAMSTRING* PADA PEGAWAI DI RSUD NGIMBANG**

*The Relationship Between Sitting Duration And Flexibility Hamstring  
Muscle In Employees At RSUD Ngimbang*

**HARDIANTO WIBOWO<sup>1</sup>, SAFUN RAHMANTO<sup>2</sup>, ZIDNI IMANURROMAH  
LUBIS<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI, FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
Jalan Bandung No. 1, Penanggungan, Kec. Klojen, Kota Malang, Jawa Timur  
e-mail: [bowbow.physio@gmail.com](mailto:bowbow.physio@gmail.com)

DOI: 10.35451/jkf.v6i1.1712

### **Abstrak**

Sebagian pegawai di RSUD Ngimbang aktivitas kerjanya dilakukan dengan posisi duduk dalam durasi yang lama dan dilakukan setiap hari terutama pada pegawai administrasi kantor. Hal ini berisiko menimbulkan gangguan muskuloskeletal terutama fleksibilitas otot *hamstring*. Penurunan fleksibilitas otot akan berpengaruh terhadap kebugaran tubuh yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja para pegawai tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara durasi duduk dengan fleksibilitas otot *hamstring*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* dengan melibatkan sebanyak 32 sampel pegawai. Durasi duduk merupakan variabel bebas sedangkan untuk variabel terikat yaitu fleksibilitas otot *hamstring*. Hasil penelitian ini didapatkan uji normalitas dengan *Shapiro Wilk Test* variabel durasi duduk bernilai sebesar 0,000 dan variabel fleksibilitas otot *hamstring* bernilai sebesar 0,799 berarti ada salah satu variabel yang terdistribusi tidak normal, sedangkan uji korelasi menggunakan *spearman* didapatkan nilai 0,000 (<0,05). Disimpulkan terdapat hubungan antara durasi duduk dengan fleksibilitas otot *hamstring* pada pegawai di RSUD Ngimbang. Semakin lama durasi duduk maka semakin menurun fleksibilitas otot *hamstring*.

**Kata kunci:** Durasi Duduk, Fleksibilitas, *Hamstring*, Tes *Sit and Reach*

### **Abstract**

*Some employees at Ngimbang Regional Hospital work in a sitting position for a long duration and do it every day, especially for office administration employees. This has the risk of causing musculoskeletal disorders, especially hamstring muscle flexibility. A decrease in muscle flexibility will affect body fitness which can affect the work productivity of these employees. This study aims to determine the relationship between sitting duration and hamstring muscle flexibility. This study used a cross sectional research design involving 32 employee samples. Sitting duration is the independent variable while the dependent variable is hamstring muscle flexibility. The results of this study showed that the normality test with the Shapiro Wilk Test for the sitting duration variable was 0.000 and the hamstring muscle flexibility variable was 0.799, meaning that there is one variable that is not normally distributed, while the*

*correlation test using Spearman obtained a value of 0.000 (<0.05). It is concluded that there is a relationship between sitting duration and hamstring muscle flexibility in employees at Ngimbang Hospital. The longer the sitting duration, the more hamstring muscle flexibility decreases.*

**Keywords:** *Duration Sitting, Flexibility, Hamstring, Sit and Reach Test*

## 1. PENDAHULUAN

Posisi kerja merupakan tindakan yang dilakukan oleh pekerja dimana hasil sebanding dengan usaha (Suryani, 2017). Postur kerja secara alami dibentuk oleh kebiasaan kerja dan tubuh pekerja yang berinteraksi dengan peralatan yang digunakan dalam pekerjaan. Oleh karena itu, perhatian harus diberikan pada posisi kerja yang ergonomis dan desain peralatan kerja untuk mencegah penyakit yang berhubungan dengan posisi kerja dan meningkatkan produktivitas kerja melalui kenyamanan (Siska & Teza, 2012). Menurut Suhardi dalam (Ikhwan & others, 2022) mengemukakan 3 (tiga) posisi kerja yaitu: duduk, duduk-berdiri, dan berdiri. Posisi duduk menurut Prajoto dalam (Fitria, 2018) yaitu duduk tegak, duduk condong ke depan, dan duduk menyandar.

Durasi kerja menurut (Presiden Republik Indonesia, 2020) dibagi menjadi 2 yakni 1) 6 hari kerja, 1 hari kerja dilakukan selama 7 jam dan 40 jam dalam 1 pekan. 2) 5 hari kerja, 1 hari kerja dilakukan selama 8 jam dan 40 jam dalam 1 pekan. Durasi kerja yang efisien dalam 1 pekan adalah 40-48 jam, apabila melebihi dari ketentuan tersebut akan menimbulkan risiko penurunan kecepatan kerja, angka absensi meningkat, gangguan kesehatan, yang akan menurunkan tingkat produktivitas kerja seseorang (Tarwaka *et al.*, 2004). Salah satu masalah kesehatan yang paling umum yang disebabkan oleh pekerjaan sehari-hari adalah gangguan muskuloskeletal (Aini & others, 2017).

Pesatnya perkembangan teknologi modern, pekerjaan dengan posisi duduk menjadi paling umum di tempat kerja. Duduk digambarkan sebagai postur tegak dimana kepala dan batang tubuh vertikal, kaki bagian bawah ditekuk sekitar 90 ° di pinggul dan lutut, dan kaki diletakkan dengan kuat di lantai (Lis *et al.*, 2007). Saat ini, orang pada umumnya menghabiskan lebih dari 6-7 jam sehari dan 45%-50% dari waktu bangun mereka untuk posisi duduk (Straker, 2000). Cressey dalam (Koli & Anap, 2018) menyatakan bahwa, seseorang yang menghabiskan banyak waktu duduk dalam rutinitas harian mereka berisiko menderita ketegangan otot *hamstring*.

*Muscle Tightness (MTs)* adalah salah satu faktor yang mempengaruhi fleksibilitas otot (Kisner & Colby, 2012). Fleksibilitas merupakan kemampuan otot untuk meregang semampurnya agar tubuh mampu bergerak dengan ruang lingkup gerak semaksimal mungkin tanpa rasa sakit (Guyton, 2011). Peningkatan ketegangan otot pinggul, punggung dan persendian dapat terjadi akibat duduk di kursi selama lebih dari 8 jam dengan posisi statis dalam masa yang lama (Mondal *et al.*, 2017). Pada posisi duduk, *pelvis* berputar ke arah *posterior* atau *posterior pelvic tilt* mengakibatkan flatnya kurva vertebra lumbal, maka otot *hamstring*, *erector spine* dan *illiopectus* berkontraksi dan mengalami perubahan tensitas otot (Ansar, 2011).

Ketika otot *hamstring* menjadi kaku atau memendek, filamen aktin dan miosin saling tumpang tindih dan tidak

dapat kembali ke posisi normalnya (Lubis, 2011). Menurut (Ferdian *et al.*, 2016) tumpang tindih ini mencegah *ekstensibilitas* pada otot *hamstring* ke titik akhir. Kondisi ini mempengaruhi kekuatan otot dalam bentuk penurunan fleksibilitas otot normal, perubahan rasio aspek dan tonus otot, yang menyebabkan kelemahan otot, pemendekan otot, berkurangnya mobilitas sendi, dan pada akhirnya rasa sakit saat *ekstensi* (Wismanto, 2011). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Miucin *et al.*, 2020) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penurunan fleksibilitas otot *hamstring* dengan durasi duduk dan posisi duduk.

Penelitian yang dilakukan oleh (López-Miñarro *et al.*, 2009) menyatakan validitas pengukuran fleksibilitas *hamstring* yakni *sit and reach test* lebih unggul daripada pengukuran yang lainnya. *Sit and reach test* (SRT) merupakan alat ukur untuk mengukur fleksibilitas otot *hamstring* (Wismanto, 2011). *Sit and reach test* menggunakan media berupa boks kayu dengan dimensi sebagai berikut: Panjang alas 55cm, lebar 45 cm, dan tinggi 32 cm. Untuk membakukan skala pengukuran *Sit and Reach*, dipasang mistar ukur standar pada box *sit-and-reach* untuk setiap tes, dengan pembacaan 26 cm sesuai dengan posisi tumit setiap tes (Riebe *et al.*, 2018).

## 2. METODE

Penelitian ini adalah penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan februari 2023 di RSUD Ngimbang. Sebelum penelitian, responden telah menyetujui *informed consent*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 35 pegawai administrasi kantor, sedangkan sebanyak 32 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pegawai administrasi kantor di

RSUD Ngimbang, berusia 20-59 tahun, sedangkan eksklusi pegawai yang menolak di teliti, riwayat cedera otot *hamstring* dan pernah jatuh dalam 1 bulan terakhir, sedang menderita nyeri punggung dan kelainan *legs discrepancy*. Sumber data variabel durasi duduk yang digunakan dalam penelitian ini yakni kuesioner wawancara dengan responden dan observasi di lapangan, sedangkan *sit and reach test* untuk pengukuran variabel fleksibilitas otot *hamstring*. Penggunaan *sit and reach test* ini menggunakan media berupa boks kayu dengan dimensi sebagai berikut: Panjang alas 55cm, lebar 45 cm, dan tinggi 32 cm dengan pembacaan 26 cm sesuai dengan posisi tumit setiap tes. Responden duduk dengan tungkai lurus dengan kedua kaki rapat, telapak kaki menempel pada boks, kemudian responden diminta membungkuk sejauh mungkin kedepan dengan kedua tangan diletakkan diatas papan boks. Dilakukan 3 kali pengulangan. Nilai skor yang terbaik dilakukan pencatatan. Kategori *sit and reach test* sebagai berikut: Bagus sekali, Sangat baik, Baik, Kurang, Sangat kurang (Riebe *et al.*, 2018). Olah data dilakukan secara univariat dan bivariat tujuannya untuk mengetahui hubungan variabel bebas dengan kejadian fleksibilitas otot *hamstring*. Uji normalitas dengan *Shapiro Wilk Test* dilakukan pada kedua variabel untuk menentukan uji analisis data selanjutnya. Analisis data yang digunakan ialah uji *Spearman*.

## 3. HASIL

Analisis univariat disajikan berdasarkan tabel sebagai berikut:

- a) Karakteristik responden berdasarkan usia

**Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia**

Usia	F	%
------	---	---

20 – 29 Tahun	7	21,9%
30 – 39 Tahun	21	65,6%
40 – 49 Tahun	1	3,1%
50 – 59 Tahun	3	9,4%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Tabel 1 dapat dijabarkan jumlah responden dengan usia 20 – 29 tahun sebanyak 7 individu (21,9%), usia 30 – 39 tahun sebanyak 21 individu (65,6%), usia 40 – 49 tahun sebanyak 1 individu (3,1%) dan usia 50 – 59 tahun sebanyak 3 individu (9,4%). Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya karakteristik responden berdasarkan usia lebih dominan pada rentang usia 30 - 39 tahun.

b) Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

**Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	F	%
Laki-Laki	13	40,6%
Perempuan	19	59,4%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Tabel 2 dapat disimpulkan antara responden laki-laki sebanyak 13 individu (40,6%) dan perempuan sebanyak 19 individu (59,4%). Karakteristik responden yang lebih dominan berdasarkan tabel diatas adalah jenis kelamin perempuan. Jumlah data keseluruhan pada sampel penelitian ini berjumlah 32 responden dengan presentase 100%.

c) Karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh (IMT)

**Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)**

Klasifikasi	F	%
Berat badan kurang (<18,5)	1	3,1%
Berat badan normal (18,5–22,9)	9	28,1%
Kelebihan berat badan (23–24,9)	10	31,3%
Obesitas I (25–29,9)	10	31,3%
Obesitas II ( $\geq 30$ )	2	6,3%

<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

Berdasarkan sebaran data pada tabel diatas didapatkan hasil bahwa terdapat 9 individu memiliki IMT normal dengan presentase 28,1%, 1 individu memiliki IMT berat badan kurang dengan presentase 3,1%, 10 individu kelebihan berat badan dengan presentase 31,3%, 10 individu Obesitas I dengan presentase 31,3% dan 2 individu memiliki IMT Obesitas II dengan presentase 6,3%. Maka dapat disimpulkan bahwasannya karakteristik responden berdasarkan IMT terdapat yang dominan pada kategori obesitas I dan kelebihan berat badan dengan jumlah masing-masing 10 individu, presentase masing-masing 31,3%.

d) Karakteristik responden berdasarkan durasi duduk

**Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Durasi Duduk**

Durasi duduk	F	%
< 4 Jam	1	3,1%
4 – 6 Jam	22	68,8%
> 6 Jam	9	28,1%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil tabel diatas bahwa jumlah pegawai kantor RSUD Ngimbang menurut Durasi Duduk, didapatkan yang durasi duduknya < 4 Jam sebanyak 1 responden (3,1%), durasi duduknya 4 – 6 Jam sebanyak 22 responden (68,8%), durasi duduknya > 6 Jam sebanyak 9 responden (28,1%), sehingga dapat disimpulkan karakteristik responden berdasarkan durasi duduk lebih dominan durasi duduk 4-6 jam dengan presentase sebesar 68,8%.

e) Karakteristik responden berdasarkan fleksibilitas otot hamstring

**Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Fleksibilitas Otot Hamstring**

<b>Fleksibilitas Otot Hamstring</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bagus sekali	1	3,1%
Sangat baik	10	31,3%
Baik	15	46,9%
Kurang	2	6,3%
Sangat kurang	4	12,5%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil tabel diatas bahwa jumlah pegawai kantor RSUD Ngimbang menurut fleksibilitas otot *hamstring*, didapatkan yang Bagus sekali 1 responden (3,1%), Sangat baik sebanyak 10 responden (31,3%), Baik sebanyak 15 responden (46,9%), Kurang sebanyak 2 responden (6,3%), Sangat kurang sebanyak 4 (12,5%) sehingga dapat disimpulkan karakteristik responden berdasarkan fleksibilitas otot *hamstring* lebih dominan baik dengan presentase sebesar 46,9%.

f) Uji hubungan durasi duduk dengan fleksibilitas otot *hamstring*

Uji hubungan penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 25 dengan menguji dua variabel.

1) Uji normalitas penelitian ini menggunakan uji *saphiro wilk* dikarenakan sampel berjumlah 32 responden yang kurang dari 50.

**Tabel 5 Uji Normalitas**

<b>Variabel</b>	<b>n</b>	<b>P values</b>
<i>Durasi Duduk</i>		0.000
<i>Fleksibilitas otot hamstring</i>	32	0.799

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan aplikasi pengolahan data menunjukkan bahwa terlihat nilai probabilitas variabel durasi duduk  $p\ value < 0,05$ , maka dapat disimpulkan data terdistribusi tidak normal.

2) Uji hipotesa

**Tabel 6 Uji Hipotesa Hubungan**

<b>Judul</b>	<b>N</b>	<b>p</b>	<b>r</b>
Hubungan Durasi Duduk Dengan Fleksibilitas Otot <i>Hamstring</i>	32	0,000	-0,651

Tabel 6 uji hipotesa menggunakan uji *spearman*. Korelasi antar variabel adalah mengetahui kekuatan hubungan dan arah hubungan. Hasil perhitungan SPSS uji hipotesa sebesar  $p < 0,05$  atau  $0,000 < 0,05$ . Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya menunjukkan adanya hubungan antara durasi duduk dengan fleksibilitas otot *hamstring*. Hubungan antar variabel menunjukkan angka (-0.651) yang artinya kekuatan hubungan antara durasi duduk dengan fleksibilitas otot *hamstring* berkorelasi kuat dan korelasi antar variabel bernilai negatif.

#### 4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang menjelaskan tentang karakteristik responden berdasarkan usia yang berjumlah 32 responden, dinyatakan bahwa responden terbanyak dengan usia 30 - 39 tahun berjumlah 21 individu (65,6%), lalu dengan usia 20 - 29 tahun berjumlah 7 individu (21,9%), lalu dengan usia 50 - 59 tahun berjumlah 3 individu (9,4%) dan responden yang paling sedikit dengan usia 40-49 berjumlah 1 individu (3,1%), dengan kriteria usia 20 sampai 59 tahun.

Adapun Faktor-faktor yang mempengaruhi fleksibilitas yaitu faktor internal dan eksternal. Usia merupakan faktor yang secara umum mempengaruhi fleksibilitas otot dan tergolong faktor internal. Fleksibilitas menurun seiring bertambahnya usia. Hal ini karena jaringan ikat otot menjadi kurang elastis seiring bertambahnya usia. Karena otot berkembang dan tumbuh lebih lambat daripada tulang, penurunan fleksibilitas otot juga



dikaitkan dengan peningkatan tonus otot dan kekakuan sendi (Kisner & Colby, 2012).

Menurut Grosser dalam (Adhi, 2013) (Adhi, 2013) bahwa fleksibilitas terbukti lebih baik selama rentang usia hingga 12 tahun dan menjadi lebih terbatas seiring pertambahan usia. Hal ini terjadi terletak pada pelepasan hormon *androgen* dan *estrogen* dalam tubuh. Namun menurut Alter dalam (Adhi, 2013) masih adanya perdebatan mengenai data tentang hubungan antara usia dan fleksibilitas, hal ini dikarenakan masih lemahnya standarisasi dari prosedur tes fleksibilitas mengakibatkan sulitnya membandingkan penelitian - penelitian yang ada, meskipun bertambahnya umur membuat fleksibilitas menurun, namun dapat diminimalisir dengan tetap melakukan kegiatan yang aktif.

Pada penelitian ini diperoleh hasil sampel responden lebih dominan berjenis kelamin perempuan sebanyak 19 individu. Presentase jenis kelamin responden sebesar 59,4% untuk perempuan dan 40,6% untuk laki-laki dengan jumlah 13 responden laki-laki. Menurut Corbin dalam (Adhi, 2013) berpendapat bahwa perempuan lebih berpotensi fleksibel atau lebih lentur setelah masa pubertas. *Estrogen* telah terbukti menghambat sintesis kolagen dan dengan demikian memengaruhi kualitas jaringan tendon, perbedaan hormon antara jenis kelamin dapat memengaruhi jaringan tendon.

Berdasarkan hasil tentang karakteristik responden menurut IMT, responden dengan kelebihan berat badan (23 - 24,9) dan obesitas I (25 - 29,9) menjadi responden terbanyak yang masing-masing berjumlah 10 individu dengan presentase sebesar 31,3%, sedangkan responden yang paling sedikit sebanyak 1 individu (3,1%) dengan berat badan kurang.

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan hasil dari kalkulasi berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) dengan rumus  $BB/TB^2$  (kg/m<sup>2</sup>). Menurut Depkes IMT terkategori menjadi 4 kategori yaitu kurus (<18.5), normal ( $\geq 18.5 - < 22.9$ ), berat badan berlebih ( $\geq 23.0 - < 24.9$ ) dan obesitas tingkat I (25 - 25.9), dan obesitas tingkat II ( $\geq 30$ ). Terdapat korelasi antara indeks massa tubuh dan fleksibilitas pada mahasiswa, semakin tinggi nilai IMT seseorang semakin besar penurunan *range of motion sehingga* menyebabkan terhambatnya luas gerak sendi (Amandito & Ilyas, 2014). Sedangkan pada menurut Lotrakul dalam (Benny, 2016) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan IMT dalam kategori obesitas. Subjek pada kelompok usia 40 - 49 tahun dan 50 - 59 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami obesitas, yang menyebabkan penurunan fleksibilitas otot, dibandingkan dengan kelompok usia <40 tahun.

Hasil sampel responden pada durasi duduk diperoleh 6 individu durasi duduk > 6 jam. Pada penelitian (Yadav & Basista, 2020) yang dilakukan kepada mahasiswa dengan gaya hidup duduk lama lebih dari 6 jam setiap hari didapatkan bahwa peningkatan durasi duduk yang lama dapat menyebabkan ketegangan otot *hamstring*.

Karakteristik responden menurut fleksibilitas otot *hamstring* lebih dominan pada kategori baik sebanyak 15 responden. Menurut (Waqas et al., 2016) individu yang tidak sama sekali berolahraga dan kegiatan ekstrakurikuler mengalami penurunan fleksibilitas otot *hamstring* dibanding dengan individu yang menggunakan 2-4 jam perminggu untuk kegiatan ekstrakurikuler relatif memiliki lebih baik fleksibilitas otot *hamstring*.

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan terdapat hubungan antara

durasi duduk terhadap penurunan fleksibilitas otot *hamstring*. Seperti diketahui fleksibilitas merupakan bagian dari komponen kebugaran yang dibutuhkan untuk bekerja. Fleksibilitas otot *hamstring* yang berkurang menyebabkan berkurangnya luas gerak sendi dan dapat menimbulkan masalah muskuloskeletal yang bisa dialami individu biasa maupun olahragawan. Fleksibilitas otot *hamstring* berhubungan dengan ketegangan otot tersebut. Menurut (Vidhi *et al.*, 2014) ketegangan otot *hamstring* dapat menyebabkan rotasi panggul ke belakang dan juga menekan pembuluh darah yang mengakibatkan inefisiensi otot dan mengubah fungsinya. Hasil tersebut juga selaras dengan penelitian sebelumnya yakni bekerja berjam-jam dapat mempengaruhi jaringan lunak, terutama otot dan persendian, pada sebagian besar pekerjaan, seperti durasi duduk sekitar 6-8 jam mempengaruhi pola kontrol motorik disfungsi otot *hamstring* yang mengubah fungsinya menjadi penstabil dari pada fungsi utama penggerak utama yang menyebabkan adanya penekanan pada *hamstring* yang berakibat menurunnya fleksibilitas dari otot tersebut (Fatima *et al.*, 2017).

Selain itu juga pada penelitian sebelumnya oleh (Miucin *et al.*, 2020) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penurunan fleksibilitas otot *hamstring* dengan durasi duduk dan posisi duduk. Pada posisi duduk *pelvic* akan berputar ke belakang ( *posterior pelvic tilt* ) sehingga pusat gravitasi akan jatuh di atas atau di belakang *tuberositas ischial* mengakibatkan punggung menjadi rata atau kurva lumbal menjadi flat yang membuat perubahan tension otot dan kontraksi berlebihan pada otot *hamstring*, *erector spine* dan *illioopsoas* (Ansar, 2011); (O'Sullivan *et al.*, 2006). Menurut Cressey dalam (Koli

& Anap, 2018) kontraksi yang sering dan banyak sekali terjadi beresiko menjadikan *tight hamstring* selanjutnya akan mempengaruhi panjang dan mobilitas otot *hamstring*.

## 5. KESIMPULAN

Pada penelitian yang dilakukan terhadap pegawai RSUD Ngimbang, tentang "Hubungan Antara Durasi Duduk Dengan Fleksibilitas Otot *Hamstring* Pada Pegawai di RSUD Ngimbang" yang dilakukan, terdapat kesimpulan sebagai berikut: 1) Ditemukan adanya durasi duduk statis yang lama pada pegawai di RSUD Ngimbang terutama pada pegawai administrasi kantor. 2) Terdapat penurunan fleksibilitas otot *hamstring* pada pegawai di RSUD Ngimbang. 3) Adanya hubungan yang signifikan antara durasi duduk yang lama dengan penurunan fleksibilitas otot *hamstring* pada pegawai di RSUD Ngimbang. Saran dari penelitian ini adalah 1) Bagi fisioterapi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan belajar baru yang nantinya dapat dikembangkan secara mendalam mengenai analisis variabel lain seperti postur duduk, aktivitas fisik/olahraga. 2) Bagi responden. Diharapkan untuk responden dapat menghindari aktivitas yang dapat memperburuk kondisi penurunan fleksibilitas otot *hamstring* seperti kurangnya aktivitas fisik/olahraga. 3) Bagi penelitian selanjutnya. Diharapkan menjadi tambahan informasi untuk penelitian selanjutnya bila melakukan penelitian yang berkaitan dengan durasi duduk maupun fleksibilitas otot *hamstring* pada sampel yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

Adhi, W. P. (2013). Perbedaan Kemampuan Fleksibilitas Sit and Reach Test Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Penyakit Sendi dan Rasio

- Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) Pada Usia 15 sampai 59 Tahun di Kelurahan Duren Sawit Jakarta Timur Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 3(2), 26–37.
- Aini, D. N. U. R., & others. (2017). *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Buruh Angkut Jagung (Studi pada Usaha Dagang Nanda Putra di Desa Bandungrejo, Mranggen, Demak Tahun 2017)*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Amandito, R., & Ilyas, E. (2014). Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Fleksibilitas pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Angkatan 2011. *SPDF-Radhian% 20Amandito [24 September 2018]*.
- Ansar, S. (2011). Biomekanik Osteokinematika dan Arthokinematika. *Kementrian Kesehatan RI Politeknik Kesehatan Makassar*.
- Benny, B. (2016). Analisis Indeks Massa Tubuh Terhadap Prestasi Belajar pada Siswa SMAN 1 BINAMU Kabupaten Jeneponto. *Jurnal PNBPFakultas Olahraga*.
- Fatima, G., Qamar, M., Ul Hassan, J., & Basharat, A. (2017). Extended sitting can cause hamstring tightness. *Saudi Journal of Sports Medicine*, 17(2), 110. [https://doi.org/10.4103/sjism.sjism\\_5\\_17](https://doi.org/10.4103/sjism.sjism_5_17)
- Ferdian, A., Lesmana, S. I., & Banjarnahor, L. A. (2016). Efektifitas antara nordic hamstring exercise dengan prone hang exercise terhadap ekstensibilitas tightness hamstring. *Jurnal Fisioterapi*, 16(1), 19–28.
- Fitria, A. (2018). *Hubungan posisi duduk terhadap keluhan low back pain pada pengayuh becak di kota malang*. University of Muhammadiyah Malang.
- Guyton, A. (2011). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (12th ed.).
- Ikhwan, M., & others. (2022). *Perancangan meja kerja untuk kombinasi kerja duduk dan berdiri sebagai upaya menurunkan risiko posisi kerja statis*. Universitas Hasanuddin.
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2012). Therapeutic exercise foundations and techniques. In *F.A. Davis Company*. <https://doi.org/10.1123/att.7.2.40>
- Koli, B. K., & Anap, D. B. (2018). Prevalence and severity of hamstring tightness among college student: A cross sectional study. *International Journal of Clinical and Biomedical Research*, 65–68.
- Lis, A. M., Black, K. M., Korn, H., & Nordin, M. (2007). Association between sitting and occupational LBP. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 16(2), 283–298. <https://doi.org/10.1007/s00586-006-0143-7>
- López-Miñarro, P., de Baranda, P., & Rodríguez-García, P. (2009). A comparison of the sit-and-reach test and the back-saver sit-and-reach test in university students. *Journal of Sports Science & Medicine*, 8, 116–122.
- Lubis, D. R. (2011). *Beda Efek Antara Statik Streching Dengan Dynamic stretching Terhadap Pemanjangan Otot Iliopsoas Pada Kasus Tightness Iliopsoas Pada Mahasiswa*. [Skripsi]. Jakarta. *Skripsi Universitas Esa Unggul*.
- Miucin, P., Dewi, A. A. N. T. N., Sundari, L. P. R., & Sugiritama, I. W. (2020). Hubungan antara durasi duduk dan posisi duduk dengan fleksibilitas otot hamstring pada pegawai kantor instansi pemerintah sewaka dharma kota denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(3), 29. <https://doi.org/10.24843/mifi.2020.v08.i03.p03>
- Mondal, M., Sarkar, B., Alam, S., Das, S., Malik, K., Kumar, P., & Sahay, P. (2017). Prevalence of piriformis tightness in healthy sedentary individuals: a cross-sectional



- study. *International Journal of Health Sciences & Research*, 7(7), 134-142.
- O'Sullivan, P. B., Mitchell, T., Bulich, P., Waller, R., & Holte, J. (2006). The relationship between posture and back muscle endurance in industrial workers with flexion-related low back pain. *Manual Therapy*, 11(4), 264-271.
- Presiden Republik Indonesia. (2020). Undang Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja. *Peraturan.Bpk.Go.Id*, 052692, 1-1187.
- Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (2018). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. In D. Riebe (Ed.), *Wolters Kluwer Health* (10th ed.). Katie Feltman. <https://doi.org/10.5860/choice.35-6295>
- Siska, M., & Teza, M. (2012). Analisa posisi kerja pada proses pencetakan batu bata menggunakan metode NIOSH. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 11(1), 61-70.
- Straker, L. M. (2000). *An Overview of Manual Handling Injury Statistic in Ergonomic Methods*. USA: CRC Press.
- Suryani, amanda e k a. (2017). *Hubungan sikap kerja terhadap kejadian neck pain pada penjahit di pasar besar kota malang*. University of Muhammadiyah Malang.
- Tarwaka, Solichul, H. B., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktifitas* (1st ed.). UNIBA PRESS.
- Vidhi, S., Anuprita, T., Asmita, K., Twinkle, D., Unnati, P., & Sujata, Y. (2014). Comparison of PNF Technique with NDS Technique for Hamstrings Tightness in Asymptomatic Subjects. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy—An International Journal*, 8, 158-161.
- Waqas, M. S., Ali, M., Hussain, S., & Mahmood, S. (2016). Frequency of reduced hamstring flexibility in prolonged sitting (6-8 hours) among office workers: JRCRS. 2016; 4 (2): 77-80. *Journal Riphah College of Rehabilitation Sciences*, 4(2), 77-80.
- Wismanto, W. (2011). *Pelatihan metode active isolated stretching lebih efektif daripada contract relax stretching dalam meningkatkan fleksibilitas otot hamstring*. 1-4.
- Yadav, R., & Basista, R. (2020). Effect of Prolonged Sitting on Hamstring Muscle Flexibility and Lumbar Lordosis in Collegiate Student. *International Journal of Health Sciences and Research (Www.Ijhsr.Org)*, 10(9), 280. [www.ijhsr.org](http://www.ijhsr.org)