

## Hubungan durasi duduk dan *hamstring tightness* pada mahasiswa kedokteran

Wengkie Tanjaya<sup>1</sup>, Tjie Haming Setiadi<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

\*korespondensi email: [tjies@fk.untar.ac.id](mailto:tjies@fk.untar.ac.id)

### ABSTRAK

Fleksibilitas otot penting untuk seseorang merasa bugar sehingga dapat memaksimalkan aktivitas fisik sehari-hari. Namun, disfungsi fleksibilitas sering dialami orang umum hingga olahragawan. Salah satu contoh otot yang dapat mengalami hal ini adalah otot hamstring (*hamstring tightness*). Otot ini penting untuk berjalan bahkan berlari hingga melompat. Penurunan fleksibilitas otot ini menimbulkan penurunan performa dari kegiatan yang menggunakan otot tersebut dan dapat menimbulkan cedera pada otot hamstring. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan *hamstring tightness* ialah duduk dalam waktu yang lama tanpa melakukan peregangan otot dan biasanya dilakukan oleh kebanyakan pekerja kantoran dan pelajar. Studi ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *hamstring tightness* dengan durasi duduk per harinya pada mahasiswa kedokteran. Studi analitik cross sectional ini dilakukan terhadap 293 mahasiswa kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020-2021. Pengambilan subjek studi menggunakan metode *consecutive non-random sampling*. Biodata subjek dan durasi duduk diambil menggunakan kuesioner sedangkan data variabel hamstring tightness menggunakan *Assessment V-Sit and Reach (VSR) test*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Sebanyak 178 (71,2%) subjek dari 250 subjek yang duduk >6 jam mengalami *hamstring tightness* dan sebanyak 32 (74,4%) subjek dari 43 subjek yang duduk ≤6 jam tidak mengalami *hamstring tightness*. Hasil studi didapatkan hubungan yang bermakna antara durasi duduk dengan *hamstring tightness* dengan *p-value* 0,000 dan PRR 2,783.

**Kata kunci:** hamstring tightness; durasi duduk; mahasiswa kedokteran

### ABSTRACT

*Muscle flexibility is an important component for a person to feel fit and to be able to maximize daily physical activities, but flexibility dysfunction is a common problem faced by everyone from the common person to sportsmen. An example of a muscle that can experience this is the hamstring muscle. The hamstring muscle is an important muscle for a person to run and jump. Hamstring tightness can cause injury to the hamstring muscle. Things that can cause hamstring tightness include prolonged sitting without stretching the muscles, which is usually done by most office workers and students. This study aims to determine the relationship between hamstring tightness and the duration of sitting per day in medical students. This cross-sectional analytic study was conducted on 293 medical students at Tarumanagara University, Class of 2020–2021. Intake of study subjects using the consecutive non-random sampling method. Subject biodata and sitting duration were collected using a questionnaire, while data on the hamstring tightness variable was collected using the Assessment V-Sit and Reach (VSR) test. The data obtained were analyzed using the chi-square test. 178 (71.2%) of 250 subjects who sat for >6 hours experienced hamstring tightness, and 32 (74.4%) of 43 subjects who sat for 6 hours did not experience hamstring tightness. The study results showed a significant relationship between sitting duration and hamstring tightness, with p-value of 0.000 and PRR of 2.783.*

**Keywords:** hamstring tightness; daily sitting duration; medical student

## PENDAHULUAN

Fleksibilitas otot diperlukan seseorang untuk merasa bugar sehingga dapat memaksimalkan aktivitas fisik sehari-hari. Namun, disfungsi fleksibilitas otot dapat dialami semua orang.<sup>1</sup> Salah satu contoh otot yang dapat mengalami hal ini adalah otot hamstring. Otot hamstring adalah otot yang penting bagi seseorang agar dapat berlari hingga melompat. Otot hamstring sendiri merupakan otot yang terletak di paha bagian belakang, dan merupakan kumpulan dari otot yang terdiri dari M. biceps femoris caput longum, M. semimembranosus, dan M. semitendinosus.<sup>2</sup>

*Hamstring tightness* atau kaku otot hamstring adalah kondisi menurunnya fleksibilitas otot hamstring. Penurunan fleksibilitas otot ini dapat menyebabkan penurunan performa optimal dari kegiatan yang menggunakan otot tersebut. Kondisi tersebut dapat menimbulkan cedera pada otot hamstring hingga menimbulkan gangguan *low back pain*.<sup>1</sup> Pasien yang dengan *chronic lower back pain* memiliki fleksibilitas otot hamstring yang lebih rendah dibandingkan orang sehat.<sup>3</sup> *Hamstring tightness* memiliki korelasi dengan *hamstring injury*. Pada atlet yang memiliki *hamstring injury* biasanya berakhir harus duduk dalam waktu yang lama dikarenakan cederanya tersebut dan

biasa didapatkan *hamstring tightness*. Faktor resiko *hamstring tightness* meliputi usia, jenis kelamin, dominasi tungkai, *sedentary lifestyle*, fleksibilitas tungkai, ukuran tubuh, dan rehabilitasi yang tidak memadai setelah cedera muskuloskeletal sebelumnya. Namun, *hamstring tightness* tidak hanya terjadi kepada atlet saja, kejadian ini juga dapat dialami oleh seseorang yang duduk dalam durasi yang lama.<sup>1,4,5</sup> Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi *hamstring tightness* ialah duduk dalam waktu yang lama tanpa melakukan peregangan otot, dan biasanya dilakukan oleh kebanyakan pekerja kantoran dan pelajar.<sup>6</sup> *Hamstring tightness* dapat dinilai dengan berbagai macam metode yaitu, *Active Knee Extension (AKE) Test*, *Passive Straight Leg raise (PSLR) Test*, *V-Sit and Reach (VSR) Test*, dan *Finger-Floor-Distance (FFD) Test*.<sup>7,8</sup>

Kegiatan pembelajaran kuliah biasanya dilakukan mahasiswa dengan duduk mendengarkan penjelasan materi oleh dosen dalam waktu yang telah ditentukan. Lamanya kegiatan kuliah dapat bervariasi mulai dari menit hingga berjam–jam, dan sudah biasa bagi para mahasiswa untuk duduk mendengarkan selama berjam–jam, dari satu dosen ke dosen berikutnya. Tetapi biasanya telah disediakan waktu

untuk mahasiswa untuk istirahat, namun waktu ini juga biasanya digunakan mahasiswa untuk duduk. Alasan utama kaku otot adalah penurunan kemampuan otot untuk memanjang atau memendek, yang menyebabkan gerakan otot menjadi terbatas dari rentang gerak yang seharusnya dapat dilakukan.<sup>1</sup> Banyak alasan yang dapat menyebabkan terjadinya *hamstring tightness* seperti kecenderungan genetik, dan cedera otot. *Sedentary lifestyle* juga adalah salah satu alasan utama kondisi ini terjadi dalam kehidupan masyarakat modern. Jam duduk yang lama pada sebagian besar pekerjaan, dan kurikulum pendidikan yang membuat pelajar harus duduk selama waktu yang lama juga merupakan penyebab *hamstring tightness*.<sup>1</sup>

Kejadian *hamstring tightness* mencapai 80% pada mahasiswa atlet di University of Pradeniya, Sri Lanka. *Hamstring tightness* dapat terjadi pada semua tingkatan usia. Keadaan tersebut tidak hanya terjadi pada atlet saja, tetapi juga dapat pada para pekerja kantoran maupun mahasiswa.<sup>9</sup> Berdasarkan informasi tersebut penulis ingin melakukan studi terkait *hamstring tightness* dan hubungannya dengan lama duduk pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2020-2021.

## METODE PENELITIAN

Studi yang dilakukan bersifat analitik-observasional dengan metode *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan di Universitas Tarumanagara selama bulan Januari – Maret 2023. Responden studi sebanyak 293 orang mahasiswa kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020-2021 diambil dengan metode *consecutive non-random sampling*. Kriteria eksklusi meliputi responden yang memiliki *deformitas* pada tungkai kaki, atau kelainan *congenital* seperti, *Congenital Flexion Deformity of the Knee*. Responden dilakukan *Assessment V-Sit and Reach (VSR) Test* untuk mengukur *hamstring tightness*.

Variabel durasi duduk responden dikategorikan menjadi dua kategori yaitu, duduk lebih dari 6 jam per hari dan duduk kurang dari 6 jam per hari. Pengategorian ini dilakukan berdasarkan salah satu faktor resiko *hamstring tightness* yaitu *sedentary lifestyle*, dan mengikuti studi sebelumnya yang dilakukan oleh Fatima yang juga mengategorikan responden menjadi 2 kategori yaitu lebih dari 6 jam dan yang tidak.<sup>1</sup> Tes *V-Sit and Reach (VSR) Measurement* dilakukan dengan cara responden duduk di lantai dengan kedua kaki diberikan jarak sebanyak 30 cm

hingga menyerupai bentuk V. Kemudian pasien mencoba menggapai ke depan sejauh mungkin, kemudian diukur jarak tersebut. (Gambar 1) Didapatkan hasil normal, bila pasien mampu menggapai

nilai lebih dari sama dengan nilai yang ditetapkan.<sup>10</sup> Data yang diperoleh dianalisis dengan uji hipotesis *Chi – Square* dengan batas kemaknaan <5%.



Gambar 1. V-Sit and Reach (VSR) Test<sup>8</sup>

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Responden studi ini terdiri dari 97 mahasiswa angkatan 2020 dan 196 mahasiswa mahasiswa 2021. Responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 210 (71,6%) orang sedangkan 83 (28,4%) orang berjenis kelamin laki-laki. Sebagian besar responden memiliki durasi duduk > 6 jam, yakni sebanyak 250 (85,3%) orang. Berdasarkan hasil *Assessment V-Sit and Reach (VSR) Test*, didapatkan responden yang mengalami *hamstring tightness* sebanyak 189 (64,5%) orang dan yang tidak sebanyak 104 (35,5%) orang. (Tabel 1)

Hasil studi didapatkan dari 250 responden yang duduk >6 jam, sebanyak 178 responden mengalami *hamstring*

*tightness* dan yang tidak sebanyak 72 responden. Sebanyak 32 responden dari 43 responden yang duduk ≤ 6 jam tidak mengalami *hamstring tightness* dan 11 responden mengalami *hamstring tightness*. Hasil uji analisis *chi-square* didapatkan nilai p sebesar 0,000 dan PRR 2,783. (Tabel 2)

**Tabel 1. Karakteristik responden (N=293)**

Karakteristik	Jumlah	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	83	28,4%
Perempuan	210	71,6%
<b>Lama duduk perhari</b>		
> 6 jam	250	85,3%
≤ 6 jam	43	14,7%
<b>Hamstring tightness</b>		
Ya	189	64,5%
Tidak	104	35,5%

**Tabel 2. Hubungan durasi duduk dengan *hamstring tightness* (N=293)**

	<i>Hamstring tightness</i> (n=189)	Tidak <i>hamstring tightness</i> (n=104)	<i>p- value</i>	PRR
<b>Lama duduk</b>				
> 6 jam (n=250)	178 (71,2%)	72 (28,8%)	0,000	2,783
≤ 6 jam (n=43)	11 (25,6%)	32 (74,4%)		

Studi yang dilakukan oleh Cejudo et al mendapatkan faktor yang memengaruhi seseorang untuk mengalami *hamstring tightness* ialah jenis kelamin. Prevalensi laki-laki untuk mengalami *hamstring tightness* lebih tinggi dibanding perempuan. Hal tersebut karena hubungan antara kemampuan fleksibilitas panggul pada saat lutut mengalami ekstensi, di mana pada perempuan didapatkan fleksibilitas yang lebih tinggi dibanding laki-laki.<sup>11</sup> Fatima, et al dan Kanishka, et al mendapatkan hasil pada responden yang duduk lebih lama kejadian *hamstring tightness* lebih tinggi.<sup>1,12</sup> Hal ini juga didukung oleh studi yang dilakukan oleh Effendy yaitu, pada kelompok umur 17-23 tahun memiliki kecenderungan pemendekan otot hamstring akibat gerak statis terus menerus, misal jika seseorang duduk dengan durasi 6-8 jam dengan posisi hip dan knee fleksi 90°. Kondisi tersebut dapat berpengaruh terhadap kejadian cedera pada otot hamstring.<sup>13</sup>

Hasil analitik studi ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Fatima. Studi

tersebut mendapatkan adanya hubungan signifikan antara durasi lama duduk dengan kejadian *hamstring tightness*. Semakin lama seseorang duduk per harinya, fleksibilitas otot hamstring seseorang semakin menurun. Pada studi Fatima dilakukan *Active Knee Extension Test*, menurunnya fleksibilitas otot hamstring ditandai oleh menurunnya sudut yang didapat dari meluruskan lutut responden (dilakukan ekstensi lutut). Studi tersebut menyimpulkan bahwa faktor yang dapat menyebabkan kejadian *hamstring tightness* ialah durasi duduk per hari, kurangnya aktivitas per hari (*sedentary lifestyle*), dan jenis kelamin.<sup>1</sup>

### KESIMPULAN

Hasil studi didapatkan hubungan bermakna antara durasi duduk lama dengan kejadian hamstring tightness pada mahasiswa kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2020-2021 (nilai p 0,000 dan PRR 2,783)

### SARAN

Pengajar kelas sebaiknya pada jam perkuliahan berkenan untuk mengizinkan

para mahasiswa untuk meregangkan atau melemaskan ketegangan otot hamstring mereka, dengan cara berdiri atau diizinkan ke toilet setiap habis sesi kuliah untuk waktu beberapa menit agar mahasiswa tidak duduk dalam waktu terlalu lama per hari. Mahasiswa juga disarankan agar dapat memperhatikan durasi duduk per harinya, serta melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga supaya mengurangi *hamstring tightness* dan meningkatkan fleksibilitas otot hamstring. Mahasiswa yang mengalami *hamstring tightness* untuk dapat melakukan *stretching* seperti *PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) Stretching*.<sup>14</sup>

## DAFTAR PUSTAKA

1. Fatima G, Qamar MM, Ul Hassan J, Basharat A. Extended sitting can cause hamstring tightness. *Saudi J Sports Med.* 2017;17(2):110-4.
2. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. *Gray Dasar-Dasar anatomi.* Singapore: Elsevier, 2014.
3. Hasarangi LBS, Jayawardana DGSK. Comparison of hamstring flexibility between patients with chronic lower back pain and the healthy individuals at the National Hospital of Sri Lanka. *Biomed J Sci & Tech Res.* 2018;5(2):[4p]
4. Malliaropoulos N, Bikos G, Meke M, Vasileios K, Valle X, Lohrer H, et al. Higher frequency of hamstring injuries in elite track and field athletes who had a previous injury to the ankle - A 17 years observational cohort study. *J Foot Ankle Res.* 2018;11(7).
5. Miucin P, Dewi AA, Sundari LP, Sugiritama IW. Hubungan antara durasi duduk dan posisi duduk dengan fleksibilitas otot hamstring pada pegawai kantor instansi Pemerintah Sewaka dharma Kota Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia.* 2020;8(3):29.
6. NR, Reethu E, Unnikrishnan M. Comparison of immediate and longterm effects of neurodynamic sliding, PNF stretching and static stretching on hamstring flexibility in young adults with hamstring tightness. *Int J Health Sci Res.* 2022;12(9):165–70.
7. Hansberger BL, Loutsch R, Hancock C, Bonser R, Zeigel A, Baker RT. Evaluating the relationship between clinical assessments of apparent hamstring tightness: A correlational analysis. *Int J Sports Phys Ther.* 2019;14(2):253–63.
8. V-sit flexibility test to measure hip range of motion [Internet]. Available from: [https://www.researchgate.net/figure/V-Sit-Flexibility-Test-to-Measure-Hip-Range-of-Motion\\_fig1\\_285383443](https://www.researchgate.net/figure/V-Sit-Flexibility-Test-to-Measure-Hip-Range-of-Motion_fig1_285383443)
9. Weeasekara I, Kumari I, Weerathna N, Withanage C, Wanniarachchi C, Mariyanayagam Y, et al. The prevalence of hamstring tightness among the male athletes of University of Peradeniya Sri Lanka in 2010, Sri Lanka. *Int J Phys Med Rehabil.* 2013;1(1):1000108
10. Moulin MS, Irwin JD. An assessment of sedentary time among undergraduate students at a Canadian University. *Int J Exerc Sci.* 2017;10(8):1116-29.
11. Cejudo A, Centenera-Centenera JM, Santonja-Medina F. The Potential Role of Hamstring Extensibility on Sagittal Pelvic Tilt, Sagittal Spinal Curves and Recurrent Low Back Pain in Team Sports Players: A Gender Perspective Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(16):8654.
12. Kanishka GK, Sandamali H, Weerasinghe I, Binduhewa L, Dilshara C, De Silva C, et al. Prevalence of hamstring tightness and associated factors among sewing machine operators. *Ceylon J Med Sci.* 2020;56(1):24
13. Effendy S, Gunawan MF, Argoputra DLA, Anggraeni PD, Abraham YB, Fenty F. Hubungan aktifitas fisik terhadap kejadian obesitas berdasarkan body fat percentage di Dusun Tanjung Desa Banjaroyo Kalibawang Kulon Progo Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas.* 2018;15(1):29-36.
14. Borges MO, Madeiros DM, Minotto BB, Lima CD. Comparison between static stretching and proprioceptive neuromuscular facilitation on hamstring flexibility: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Physiotherapy.* 2017. DOI:[10.1080/21679169.2017.1347708](https://doi.org/10.1080/21679169.2017.1347708)