

## Hubungan antara Durasi Duduk dengan *Tightness* Otot *Hamstring* pada Pedagang di Pantai Kuta, Kabupaten Badung

Ni Putu Intan Sekarini<sup>1\*</sup>, I Putu Yudi Pramana Putra<sup>2</sup>, Ari Wibawa<sup>3</sup>, Made Hendra Nugraha<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

<sup>2,3,4</sup>Departemen Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

\*Corresponding author: [intansekarini2022@gmail.com](mailto:intansekarini2022@gmail.com)

**Abstrak:** Durasi duduk yang berkepanjangan merupakan bagian dari perilaku *sedentary* yang dapat memengaruhi kondisi otot, khususnya otot *hamstring*. Aktivitas duduk dalam waktu lama menyebabkan otot *hamstring* berada dalam posisi memendek secara terus menerus sehingga berpotensi menimbulkan *tightness* otot *hamstring*. Pedagang merupakan salah satu kelompok pekerja yang rentan mengalami kondisi tersebut karena aktivitas kerjanya didominasi oleh durasi duduk yang cukup tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara durasi duduk dengan *tightness* otot *hamstring* pada pedagang di Pantai Kuta. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian berjumlah 52 pedagang yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data durasi duduk diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner, sedangkan *tightness* otot *hamstring* diukur menggunakan metode *Active knee extension*. Analisis data dilakukan menggunakan uji Spearman rho untuk melihat hubungan antara durasi duduk dan tingkat *tightness* otot *hamstring*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pedagang memiliki durasi duduk dalam kategori lama serta mengalami *tightness* otot *hamstring* pada kategori sedang hingga berat. Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi duduk dengan *tightness* otot *hamstring* ( $p = 0,002$ ) dengan kekuatan hubungan sedang ( $r = 0,420$ ) dan arah hubungan positif, yang berarti semakin lama durasi duduk maka semakin tinggi tingkat *tightness* otot *hamstring*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah durasi duduk memiliki hubungan yang bermakna dengan kondisi *tightness* otot *hamstring* pada pedagang di Pantai Kuta. Dengan demikian, pengurangan durasi duduk serta penerapan peregangan otot secara rutin perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya peningkatan *tightness* otot *hamstring* pada pedagang.

**Kata Kunci:** durasi duduk, *tightness* otot *hamstring*, pedagang

**Abstract:** Prolonged sitting duration is part of sedentary behavior that can affect muscle condition, particularly the hamstring muscles. Sitting for extended periods causes the hamstring muscles to remain in a continuously shortened position, which may lead to hamstring muscle tightness. Traditional market sellers are one of the occupational groups at risk of experiencing this condition due to their work activities, which are dominated by long sitting duration. Therefore, this study aimed to determine the relationship between sitting duration and hamstring muscle tightness among traditional market sellers at Kuta Beach. This study used an observational analytic design with a cross-sectional approach. The subject consisted of 52 selected using purposive sampling technique. Sitting duration data were obtained through interviews using a questionnaire, while hamstring muscle tightness was measured using the Active knee extension method. Data were analyzed using the Spearman rho test to determine the relationship between sitting duration and hamstring muscle tightness. The results showed that most traditional market sellers had long sitting duration and experienced moderate to severe hamstring muscle tightness. Statistical analysis showed a significant relationship between sitting duration and hamstring muscle tightness ( $p = 0.002$ ) with a moderate correlation strength ( $r = 0.420$ ) and a positive direction, indicating that longer sitting duration is associated with higher levels of hamstring muscle tightness. In conclusion, sitting duration has a significant relationship with hamstring muscle tightness among traditional market sellers at Kuta Beach. Therefore, reducing prolonged sitting duration and performing regular stretching are recommended to prevent increased hamstring muscle tightness among traditional market seller.

**Keywords:** sitting duration, hamstring muscle tightness, traditional market seller

## Pendahuluan

Pedagang yang berdagang di area Pantai Kuta termasuk dalam kelompok pekerja tidak tetap. Mereka biasanya menghabiskan waktu lama, duduk sambil menunggu wisatawan atau *traveler* yang ingin membeli barang. Pola kerja mereka cenderung statis dan berulang, serta kurangnya gerakan peregangan membuat mereka rentan mengalami *tightness* otot. Pantai Kuta merupakan destinasi pariwisata utama yang memiliki banyak pengunjung, sehingga kegiatan ekonomi para pedagang sangat bergantung pada kehadiran wisatawan. Interaksi dengan wisatawan membuat mereka sering kali duduk terlalu lama saat menunggu pembeli yang berpotensi menyebabkan keterbatasan gerak pada bagian panggul serta *tightness* otot.

Seseorang yang terlalu lama duduk dalam rutinitas harian mereka berisiko mengalami *tightness* otot *hamstring*. Otot ini cenderung mengalami pemendekan dan menjadi *tightness* karena duduk terlalu lama (Miucin *et al.*, 2020). *Muscle Tightness* (MTs) adalah salah satu faktor yang memengaruhi fleksibilitas otot. Fleksibilitas adalah kemampuan otot untuk meregang sebanyak-banyaknya agar tubuh bisa bergerak dengan rentang gerak maksimal tanpa sakit. *Tightness* pada otot pinggul dan persendian bisa terjadi jika seseorang duduk lebih dari 8 jam dengan posisi yang sama dalam waktu lama (Fatima *et al.*, 2017). Pada posisi duduk, *pelvis* berputar ke arah *posterior* atau *posterior pelvic tilt* mengakibatkan *flat* pada kurva vertebra lumbal, maka otot *hamstring*, *erector spine* dan *illiopectas* berkontraksi dan mengalami perubahan tensitas otot (Fatima *et al.*, 2017).

*Tightness* bisa terjadi ketika otot bekerja secara intensif, respon otot lebih cepat untuk mengalami pemendekan. Jika otot memendek, pola jalan seseorang akan terpengaruh. Saat otot *hamstring* menjadi kaku atau memendek, *filamen aktin* dan *miosin* akan tumpang tindih dan menghambat kemampuan otot *hamstring* untuk meregang (Fatima *et al.*, 2017). *Tightness* otot *hamstring* menyebabkan penurunan *fleksibilitas*, sehingga mengurangi kemampuan gerak fungsional. Penurunan *fleksibilitas* yang melibatkan otot *hamstring* biasanya terjadi karena postur duduk yang tidak sesuai dengan rekomendasi medis atau kondisi yang sering tidak bergerak selama waktu lama. Pemendekan pada otot *hamstring* dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor internal adalah struktur sendi, tendon, tonus otot, kekuatan otot, temperatur tubuh, usia dan jenis kelamin. Faktor eksternalnya yaitu kondisi psikologis, tingkat stress, aktivitas olahraga, dan kondisi kelelahan yang berkaitan dengan posisi kerja (Dt *et al.*, 2024)

Posisi kerja adalah cara orang bekerja di mana hasil yang diperoleh seimbang dengan usaha yang dilakukan (Santoso, 2023). Postur kerja biasanya terbentuk secara alami dari kebiasaan bekerja dan cara tubuh pekerja berinteraksi dengan alat yang digunakan. Terdapat tiga jenis posisi kerja yaitu duduk, duduk-berdiri, dan berdiri. Posisi duduk terdiri dari tiga variasi, yaitu duduk

tegak, condong ke depan, dan duduk dengan posisi menyangga (Santoso *et al.*, 2024). Kebiasaan hidup yang kurang bergerak atau dikenal sebagai gaya hidup *sedentary* menjadi penyebab utama dari kondisi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Kebiasaan duduk terlalu lama melakukan aktivitas berdagang dapat menyebabkan penurunan kinerja secara fisik (Supriadi *et al.*, 2026).

Aktivitas duduk terlalu lama adalah kebiasaan yang sering terjadi di berbagai jenis pekerjaan, termasuk dalam pekerjaan berdagang. Banyak pedagang menghabiskan waktu berjam-jam setiap harinya dalam posisi duduk. Aktivitas ini bisa terjadi selama berjam-jam setiap hari, dan ketika duduk pedagang cenderung tetap berada dalam satu posisi tanpa banyak mengubah postur tubuh. Selain durasi duduk yang terlalu lama, posisi duduk yang dilakukan pedagang sering kali tidak nyaman dan tidak sehat. Banyak pedagang duduk di bangku yang rendah, kursi tanpa bantalan, bahkan langsung di lantai (Tanjaya & Setiadi, 2023).

Kebiasaan duduk statis adalah aktivitas duduk yang dilakukan dalam jangka waktu yang cukup panjang, biasanya lebih dari 4 jam sehari, tanpa diiringi istirahat aktif seperti berdiri, berjalan, atau melakukan peregangan sederhana. Kebiasaan ini dapat meningkatkan risiko munculnya kaku pada otot *hamstring*. Kondisi ini sering kali tidak disadari oleh para pedagang karena dianggap sebagai keluhan yang tidak serius. Namun, jika kondisi ini terus terjadi, maka *tightness* pada otot bisa memengaruhi kenyamanan saat bekerja, mengurangi fleksibilitas tubuh, serta memengaruhi kemampuan pedagang dalam menjalankan kegiatan sehari-hari secara optimal (Tanjaya & Setiadi, 2023).

Meskipun data spesifik untuk pedagang Pantai Kuta belum tersedia secara luas, studi terkait di Indonesia dan kelompok pekerja serupa memberikan gambaran mengenai angka kejadian ketegangan otot *hamstring*. Pekerja informal di daerah wisata menunjukkan bahwa 35-45% dari mereka mengalami ketegangan otot *hamstring*, dengan risiko yang lebih besar bagi mereka yang duduk lebih dari 6 jam sehari. Di Bali, melaporkan bahwa sekitar 28% pedagang pantai menderita nyeri otot *hamstring* karena postur duduk yang buruk (Luthfi & Widarnako, 2020). Secara global, prevalensi ketegangan *hamstring* sebesar 40-60% pada pekerja duduk lama seperti pedagang, dengan peningkatan risiko cedera hingga 20% jika durasi duduk melebihi 4 jam (Wing & Bishop, 2020). Di pantai wisata, faktor tambahan seperti cuaca panas dan kurangnya rutinitas peregangan memperburuk kondisi ini. Berdasarkan estimasi sekitar 2.000-3.000 pedagang aktif di Kuta, diperkirakan 30-50% berpotensi mengalami masalah ini tanpa intervensi. Studi serupa di Pantai Sanur, Bali, mencatat angka kejadian sekitar 25% pada pedagang yang duduk lama (Masayuki *et al.*, 2022).

Penelitian ini memiliki signifikansi tinggi karena pedagang di Pantai Kuta, Bali, sering menghabiskan waktu lama dalam posisi duduk statis, seperti saat menjaga kios atau trotoar untuk

menarik pelanggan. Kondisi ini dapat menyebabkan peningkatan risiko ketegangan pada otot *hamstring*, yang berhubungan dengan masalah kesehatan muskuloskeletal seperti nyeri punggung bawah, cedera lutut, dan gangguan postur tubuh. Di area wisata ramai seperti Kuta, pedagang rentan mengalami hal ini akibat minimnya aktivitas fisik dan kurangnya desain ergonomis yang baik. Urgensi ini diperkuat oleh data internasional: Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2022 melaporkan bahwa duduk lebih dari 8 jam per hari dapat meningkatkan risiko masalah otot hingga 30-50%. Sementara itu, survei dari Kementerian Kesehatan Indonesia pada 2021 menunjukkan bahwa prevalensi nyeri muskuloskeletal di kalangan pekerja informal mencapai 40-60% (Tanjaya & Setiadi, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan duduk lama dengan *tightness* otot *hamstring* pada pedagang di pantai kuta dengan fokus pada pengukuran durasi duduk dan tingkat mobilitas sendi yang membahas tentang *tightness* pada otot *hamstring*. Penelitian ini penting untuk dilakukan guna mengatasi risiko kesehatan *muskuloskeletal* yang terkait dengan gaya hidup *sedentary*, terutama pada kelompok pedagang yang sering duduk lama.

## **Metode**

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional* atau potong lintang untuk menganalisis hubungan durasi duduk dengan *tightness* otot hamstring pada pedagang. Penelitian dilaksanakan di Pantai Kuta, Bali pada bulan April – Mei 2026. Populasi penelitian adalah pedagang di pantai Kuta. Sampel dipilih menggunakan teknik total *sampling*. Kriteria inklusi meliputi subjek memiliki usia 20-50 tahun dan memiliki indeks massa tubuh (IMT) kategori *underweight* (<18,5) dan normal (18,5 – 22,9). Adapun kriteria eksklusi dengan subjek nyeri akut pada ekstremitas bawah yang diketahui melalui wawancara.

Besar sampel dihitung menggunakan rumus perhitungan besaran sampel dengan hasil jumlah sampel minimal sebanyak 46 orang. Durasi duduk diukur dengan kuesioner durasi duduk lalu dilakukan wawancara, *tightness* otot hamstring diukur menggunakan *active knee extension* menggunakan goniometer. Data yang sudah dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif dan bivariat. Analisis deskriptif pada masing-masing variabel dilakukan untuk mendeskripsikan variabel karakteristik secara umum meliputi variabel usia, jenis kelamin, durasi duduk dan *tightness* otot hamstring pada sampel, sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara durasi duduk dengan *tightness* otot hamstring. Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan uji non-parametrik *spearman rho*. Komisi Etik Penelitian (KEP) Fakultas Kedokteran Universitas Udayana telah menyatakan bahwa penelitian ini laik etik dengan No: 1323/UN14.2.2.VII.13/LT/2026.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah pedagang di pantai Kuta, Bali. Pengambilan subjek penelitian menggunakan teknik total *sampling* dan berdasarkan karakteristik tertentu yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi didapat sebanyak 52 orang.

### Analisis Deskriptif

Adapun karakteristik subjek dilihat pada tabel 1. berikut ini:

**Tabel 1. Distribusi Data Karakteristik Subjek**

Karakteristik	n	Mean±SD	Persentase(%)
<b>Usia (Tahun)</b>	16		30,8
20-30			
31-40	11	2,17±0,879	21,2
41-50	25		48,1
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-Laki	29		55,8
Perempuan	23		44,2
<b>Durasi Duduk</b>			
Tidak Duduk Lama (≤ 4 jam)	12		23,1
Duduk Sedang (< 4-6 jam)	16	2,37±0,991	30,8
Duduk Lama (< 6-8 jam)	17		32,7
Duduk Sangat Lama (> 8 jam)	7		13,5
<b>Tightness Hamstring (derajat°)</b>			
Fleksibilitas Normal (≥ 165°)	10		19,2
Fleksibilitas Menurun Ringan(155°-164°)	6	2,12±1,132	11,5
<i>Tightness</i> Sedang (145°-154°)	16		30,8
<i>Tightness</i> Berat (< 145°)	20		38,5
Total	52	-	100

Subjek penelitian ini adalah pedagang dengan usia paling banyak pada rentang 41-50 tahun sebanyak 25 orang (48,1%). Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar subjek adalah laki-laki sebanyak 29 orang (55,8%), sedangkan perempuan berjumlah 23 orang (44,2%). Berdasarkan durasi, dapat dilihat bahwa durasi duduk dengan subjek paling banyak didominasi pada pedagang yang duduk lama, yakni sebanyak 17 orang (32,7%). Berdasarkan tingkat keparahan *tightness* otot *hamstring*, sebagian besar responden mengalami *tightness* otot *hamstring* dalam kategori berat yakni sebanyak 20 orang (38,5%). Selanjutnya, responden dengan kategori *tightness hamstring* sedang sebanyak 16 orang (30,8%), fleksibilitas *hamstring* normal sebanyak 10 orang (19,2%), dan fleksibilitas *hamstring* menurun ringan sebanyak 6 orang (11,5%).

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara durasi duduk dengan *tightness* otot *hamstring*. Uji analisis yang digunakan adalah dengan uji non-

parametrik *spearman rho*. Hasil uji analisis dapat dilihat pada tabel 2. berikut:

**Tabel 2. Hasil Analisis *Spearman Rho* antara durasi duduk dengan tightness otot hamstring**

Uji Korelasi	Korelasi Variabel	Korelasi	<i>p-value</i>
<i>Spearman rho</i>	Hubungan antara durasi duduk dengan <i>tightness</i> otot <i>hamstring</i>	0,420	0,002

Analisis *Spearman's rho* pada tabel 2. , diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,420 dengan nilai *p-value* 0,002 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi duduk dengan *tightness* otot *hamstring*. Nilai koefisien korelasi termasuk dalam kategori kekuatan hubungan sedang dengan arah positif, yang berarti semakin lama durasi duduk maka semakin tinggi tingkat *tightness* otot *hamstring*.

## Pembahasan

### Karakteristik Subjek

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan subjek total sampling dengan jumlah total 52 responden. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari para pedagang yang berada di Pantai Kuta dan telah memenuhi kriteria inklusi. Berdasarkan distribusi usia, kelompok yang paling banyak terdapat pada usia 41-50 tahun dengan jumlah 25 orang (48,1%). Kondisi ini menunjukkan bahwa kelompok usia yang sudah dewasa memiliki partisipasi lebih besar dalam kegiatan berdagang, yang secara tidak langsung membuat mereka lebih sering berada dalam posisi duduk yang sama dalam jangka waktu yang sama. Berdasarkan penelitian (Medeiros *et al.*, 2016) seiring bertambahnya usia, elastisitas jaringan otot dan jaringan ikat menurun karena terjadi perubahan pada struktur kolagen serta kemampuan sel untuk berregenerasi semakin berkurang. Kondisi ini membuat otot lebih rentan kaku dan mengalami penurunan kemampuan bergerak fleksibel, termasuk pada otot paha belakang. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok usia ini lebih rentan mengalami rasa sakit atau kaku, terutama jika melakukan aktivitas kerja yang tidak bergerak seperti duduk terlalu lama.

Dari segi fisiologi, bertambahnya usia menyebabkan jaringan otot dan jaringan ikat menjadi kurang elastis, sehingga orang-orang di usia tersebut lebih mudah mengalami penurunan fleksibilitas otot, termasuk otot paha belakang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Khan *et al.* (2022) yang menyebutkan bahwa pekerjaan dengan usia lebih tua memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal akibat akumulasi beban mekanik dan paparan postur statis dalam jangka panjang. Namun demikian, hasil ini berbeda dengan penelitian García-Pinillos *et al.* (2021) yang menyebutkan bahwa kelompok usia muda juga dapat mengalami *tightness* otot akibat gaya hidup *sedentary* modern, sehingga dapat dikatakan bahwa faktor usia bukanlah satu-satunya penentu, melainkan berinteraksi dengan faktor aktivitas dan pola kerja.

Berdasarkan distribusi jenis kelamin, sebagian besar subjek penelitian adalah laki-laki (55,8%). Kondisi ini dapat mencerminkan karakteristik populasi pedagang di kawasan Pantai Kuta yang sebagian besar terdiri dari laki-laki, terutama pada jenis pekerjaan yang memerlukan durasi kerja panjang serta keterlibatan fisik yang lebih tinggi. Laki-laki cenderung lebih banyak terlibat dalam aktivitas berdagang yang menuntut waktu kerja lebih lama, sehingga memiliki peluang lebih besar untuk berada dalam posisi duduk statis dalam waktu tertentu.

Selain itu, terdapat kecenderungan bahwa laki-laki kurang memperhatikan aspek ergonomi dan kebiasaan peregangan selama bekerja dibandingkan perempuan, sehingga berpotensi meningkatkan risiko terjadinya kekakuan otot (sitasi). Meskipun demikian, secara fisiologis tidak ada perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam hal potensi terjadinya *tightness* otot apabila keduanya mengalami posisi duduk yang terlalu lama. Penelitian Khan *et al.*, 2022 menyebutkan bahwa faktor utama yang memengaruhi gangguan muskuloskeletal lebih berkaitan dengan paparan aktivitas dan postur kerja dibandingkan jenis kelamin itu sendiri. Oleh karena itu, distribusi jenis kelamin dalam penelitian ini lebih mencerminkan karakteristik populasi dibandingkan sebagai penyebab utama terjadinya *tightness* otot *hamstring*.

Berdasarkan distribusi durasi duduk, sebagian besar responden yang diwawancarai berada pada kategori duduk dalam jangka waktu duduk lama (32,7%), kemudian diikuti oleh kategori duduk sedang (30,8%), tidak duduk lama (23,1%), dan duduk sangat lama (13,5%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pedagang memiliki waktu duduk yang cukup lama dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kondisi tersebut berkaitan erat dengan karakteristik pekerjaan sebagai pedagang, dimana mereka cenderung menunggu pembeli dalam posisi duduk dalam waktu tertentu. Meskipun terdapat aktivitas tambahan seperti berdiri atau berjalan saat melayani pembeli, namun secara umum aktivitas kerja tetap didominasi oleh posisi statis.

Durasi duduk yang berkepanjangan dapat menyebabkan perubahan postur tubuh, terutama pada posisi panggul yang cenderung mengalami posterior *pelvic tilt* akibat durasi duduk yang terlalu lama. Posisi ini menyebabkan otot *hamstring* tetap dalam kondisi memendek secara terus-menerus, sehingga dalam jangka panjang dapat menyebabkan peningkatan kekakuan otot serta penurunan fleksibilitas. Selain itu, duduk terus-menerus tanpa melakukan peregangan juga dapat mengurangi sirkulasi darah ke jaringan otot, sehingga mempercepat terjadinya kelelahan dan kekakuan otot. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa perilaku *sedentary*, terutama dalam bentuk duduk berkepanjangan, memiliki hubungan dengan penurunan fungsi muskuloskeletal (O'Sullivan *et al.*, 2021).

Namun, jika dibandingkan dengan penelitian lain, jumlah responden yang berada pada kategori duduk sangat lama dalam penelitian ini relatif lebih rendah. Hal ini kemungkinan

disebabkan oleh adanya perbedaan dalam aktivitas selama bekerja, seperti berdiri dan berjalan, yang secara tidak langsung dapat mengurangi dampak negatif dari duduk terlalu lama. Aktivitas ringan yang dilakukan secara teratur bisa membantu memperbaiki sirkulasi darah serta mengurangi kekuatan otot, sehingga berperan sebagai faktor protektif terhadap terjadinya *tightness* (Martha *et al.*, 2023).

Berdasarkan distribusi tingkat *tightness hamstring*, sebagian besar subjek penelitian berada pada kategori *tightness hamstring* berat sebanyak 20 responden (38,5%), diikuti kategori sedang sebanyak 16 responden (30,8%), kategori fleksibilitas *hamstring* menurun sebanyak 6 responden (11,5%), dan kategori fleksibilitas *hamstring* normal sebanyak 10 responden (19,2%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas pedagang di kawasan Pantai Kuta mengalami gangguan fleksibilitas otot *hamstring* dengan derajat berat

Tingginya proporsi kategori berat menunjukkan adanya kecenderungan penurunan fleksibilitas otot *hamstring* pada kelompok pedagang. Kondisi tersebut dapat terjadi akibat posisi duduk yang dipertahankan dalam waktu lama sehingga otot *hamstring* berada pada posisi memendek secara terus-menerus. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut dapat menyebabkan penurunan elastisitas jaringan otot dan peningkatan kekakuan otot *hamstring* (Muyor *et al.*, 2022).

Secara biomekanik, posisi duduk statis dapat menyebabkan perubahan posisi panggul ke arah posterior pelvic tilt yang memengaruhi panjang otot *hamstring*. Otot *hamstring* yang terus berada dalam kondisi memendek akan mengalami adaptasi jaringan berupa penurunan fleksibilitas dan keterbatasan rentang gerak sendi (Freitas *et al.*, 2020). Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya *tightness hamstring*, terutama pada individu dengan aktivitas *sedentary* tinggi.

Pada penelitian ini, pengukuran *tightness hamstring* dilakukan menggunakan metode *Active knee extension (AKE)* pada sisi kanan dan kiri. Nilai yang digunakan dalam analisis merupakan nilai rata-rata kedua sisi untuk memperoleh gambaran fleksibilitas otot *hamstring* secara keseluruhan serta mengurangi bias akibat dominansi ekstremitas (Ayala *et al.*, 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian O'Sullivan *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa aktivitas *sedentary* dan posisi duduk statis dalam waktu lama berhubungan dengan penurunan fleksibilitas otot *hamstring*.

### **Hubungan antara Durasi Duduk dengan Tightness Otot Hamstring**

Hasil uji korelasi Spearman rho menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi duduk dengan *tightness* otot *hamstring* dengan nilai koefisien korelasi sebesar  $r = 0,420$  dan nilai signifikansi  $p = 0,002$ . Nilai  $p$  yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik, sehingga hipotesis penelitian diterima. Sementara itu, nilai koefisien korelasi sebesar 0,420 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan berada dalam kategori

sedang dengan arah hubungan positif. Hal ini berarti bahwa semakin lama durasi duduk, maka semakin tinggi tingkat *tightness* otot *hamstring* pada pedagang, meskipun hubungan tersebut tidak tergolong kuat.

Interpretasi nilai korelasi sedang ini menunjukkan bahwa durasi duduk merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya *tightness* otot *hamstring*, namun bukan satu-satunya faktor dominan. Terdapat kemungkinan adanya faktor lain yang turut memengaruhi, seperti aktivitas fisik, ergonomi tempat duduk, serta kebiasaan peregangan selama bekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Muyor *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa durasi duduk memiliki hubungan signifikan dengan fleksibilitas *hamstring*, tetapi kekuatan hubungan dapat bervariasi tergantung pada faktor individu dan lingkungan.

Jika dibandingkan dengan penelitian lain, hasil penelitian ini menunjukkan kekuatan hubungan yang lebih rendah dibandingkan penelitian Muyor *et al.* (2024) yang menemukan korelasi kuat antara durasi duduk dan kekakuan otot. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh karakteristik subjek, dimana pedagang dalam penelitian ini masih memiliki aktivitas bergerak saat bekerja, sehingga efek duduk tidak sepenuhnya statis. Sebaliknya, penelitian Freitas *et al.* (2020) menunjukkan hubungan yang lemah, sehingga hasil penelitian ini berada di antara kedua temuan tersebut dan dapat dikategorikan sebagai hubungan moderat yang realistis pada populasi pekerja informal.

Secara fisiologis, hubungan antara durasi duduk dan *tightness* otot *hamstring* dapat dijelaskan melalui mekanisme adaptasi jaringan otot terhadap posisi statis yang berkepanjangan. Pada saat seseorang berada dalam posisi duduk, panggul cenderung mengalami posterior *pelvic tilt*, yang menyebabkan otot *hamstring* berada dalam kondisi memendek secara terus-menerus. Kondisi ini apabila berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan perubahan pada struktur otot, termasuk penurunan jumlah sarkomer secara seri serta peningkatan kekakuan jaringan otot. Akibatnya, kemampuan otot untuk melakukan peregangan menjadi berkurang, sehingga fleksibilitas otot menurun.

Selain perubahan pada struktur otot, posisi duduk yang berkepanjangan juga dapat memengaruhi sirkulasi darah ke jaringan otot. Kurangnya aktivitas gerak menyebabkan aliran darah menjadi tidak optimal, sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan otot berkurang. Kondisi ini dapat mempercepat terjadinya kelelahan otot serta meningkatkan risiko terjadinya kekakuan. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut dapat berkontribusi terhadap terjadinya *tightness* otot *hamstring*, terutama apabila tidak diimbangi dengan aktivitas peregangan atau perubahan posisi secara berkala. Hal ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa perilaku

*sedentary* memiliki hubungan dengan penurunan fungsi muskuloskeletal, termasuk fleksibilitas otot (Muyor *et al.*, 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan antara durasi duduk dengan fleksibilitas otot *hamstring*. Namun demikian, kekuatan hubungan yang diperoleh dalam penelitian ini tergolong sedang, sehingga berbeda dengan beberapa penelitian lain yang menunjukkan hubungan yang lebih kuat (Intantri *et al.*, 2025). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh karakteristik subjek penelitian yang berbeda. Pada penelitian ini, subjek merupakan pedagang yang tidak sepenuhnya berada dalam kondisi *sedentary*, karena masih terdapat aktivitas tambahan seperti berdiri dan berjalan saat melayani pembeli. Aktivitas tersebut dapat membantu mengurangi dampak negatif dari posisi duduk yang berkepanjangan, sehingga kekuatan hubungan yang diperoleh menjadi tidak terlalu tinggi.

Dalam penelitian ini, pengukuran *tightness* otot *hamstring* dilakukan menggunakan *Active knee extension* pada kedua sisi tanpa membedakan secara spesifik sisi kanan atau kiri dalam analisis utama. Oleh karena itu, secara konseptual, nilai yang diperoleh merepresentasikan kondisi umum fleksibilitas otot *hamstring*. Penggunaan pendekatan rata-rata bilateral dapat dipertimbangkan sebagai representasi kondisi fleksibilitas otot *hamstring* tidak selalu simetris antara sisi kanan dan kiri. Hal ini bertujuan untuk mengurangi bias akibat dominansi ekstremitas serta meningkatkan reliabilitas data. Penelitian Ayala *et al.* (2020) juga menyarankan penggunaan nilai rata-rata bilateral dalam pengukuran fleksibilitas untuk mendapatkan gambaran yang lebih representatif terhadap kondisi otot secara keseluruhan. Dengan demikian, pendekatan ini relevan digunakan mengingat pada judul penelitian tidak disebutkan secara spesifik sisi pengukuran.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan uji korelasi Spearman rho dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan signifikan dengan kekuatan korelasi sedang antara durasi duduk dengan *tightness* otot *hamstring* pada pedagang di Pantai Kuta, Kabupaten Badung. Hubungan antara variabel dinyatakan positif yang diartikan semakin lama durasi duduk maka semakin tinggi tingkat *tightness* otot *hamstring*. Dengan demikian, hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variabel lain seperti aktivitas fisik, faktor ergonomi kerja yang dapat mempengaruhi *tightness* otot *hamstring*. Menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan metode pengukuran yang lebih beragam agar hasil penelitian lebih representatif dan memiliki validitas yang lebih tinggi. Serta mengontrol faktor perancu seperti kebiasaan olahraga, posisi duduk, serta durasi kerja harian. Bagi pedagang, disarankan untuk mengurangi durasi duduk

yang terlalu lama dengan melakukan peregangan otot *hamstring* secara rutin serta meningkatkan aktivitas fisik sebagai upaya upaya pencegahan terjadinya *tightness* otot *hamstring*.

## Ucapan Terimakasih

Peneliti berterima kasih kepada para peserta yang secara sukarela untuk penelitian ini, serta para dosen pembimbing dan rekan sejawat di Program Studi Sarjana Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana yang memberikan dukungan.

## Referensi

- Adlakha, D. Parra, D. C. (2020). Mind the gap: Gender differences in walkability, transportation and physical activity in urban India. *Journal of Transport & Health*, 18, 100875.
- Adawiyah, A. R., Ulfa, L., & Afifah, M. N. (2023). The Sedentary Time and Physical Activity Level of Adulthood: Comparative by Age and Gender Group. *Rsf Conference Proceeding Series. Medical and Health Science*, 2(1), 40–50. <https://doi.org/10.31098/cpmhs.v2i1.629>
- Amir, T. L., Sari, N., & Wibowo, E. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tingkat Fleksibilitas Otot *Hamstring* pada Pemain Sepak Bola. In *Forum Ilmiah* (Vol. 18, No. 2, pp. 247-254).
- Aprilyanti, E., Hargiani, F.X., Kusuma, W.T., Halimah, N. (2022); Pengaruh Metode Neuro Muscular Taping (NMT) Terhadap Perubahan Fleksibilitas Fleksi Punggung Bawah; *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1), 159–163.
- Banaeifar, A., Rash, M., Sokhsngoiee, Y, 2013; The correlation of SRT test and the hips joint's goniometer angle index in terms of measuring the *hamstring* muscle's length in Kraj's Primary school students; *Sport Studies*3 (12) : 1307-1312.
- Ayala, F., Sainz de Baranda, P., & De Ste Croix, M. (2020). Reliability of *active knee extension* test in *hamstring* flexibility. *Journal of Sports Sciences*, 38(6), 1–8.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and *sedentary* behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462.
- Daneshmandi, H., Choobineh, A., Ghaem, H., & Karimi, M. (2017). *Adverse Effects of Prolonged Sitting Behavior on the General Health of Office Workers*. 2(2), 69–75. <https://doi.org/10.15280/JLM.2017.7.2.69>
- Dewi, R. N. M. S. P. (2021). Persepsi Wisatawan Terhadap Pedagang Asongan Di Daya Tarik Wisata Pantai Kuta Bali. *Jurnal Hospitality dan Pariwisata*, 2(1).
- Demoulin, C., Wolfs, S., Chevalier, M., Granado, C., Grosdent, S., Depas, Y., Roussel, N., Hage, R., & Vanderthommen, M. (2016). A comparison of two stretching programs for hamstring muscles: A randomized controlled assessor-blinded study. *Physiotherapy Theory and Practice*, 32(1), 53–62. <https://doi.org/10.3109/09593985.2015.1091533>
- Dharmansyah, D., & Budiana, D. (2021). Indonesian adaptation of the international physical activity questionnaire (ipaq): psychometric properties.
- Dt, S., Paramitha, I. A., & Sabrina, M. E. (2024). Analisa Fleksibilitas Hamstring dan Faktor Resiko terhadap Pemendekan Otot Hamstring pada Remaja Dewasa di Wilayah Ambokembang. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. <https://doi.org/10.24843/mifi.2024.v12.i01.p10>
- Dwipayani, K. P. (2023). Pengaruh Static Stretching terhadap Peningkatan Fleksibilitas Otot *Hamstring* pada Penjahit di Wiwa Konveksi (Doctoral dissertation, Universitas Dhyana Pura).
- Fatima, G., Qamar, M. M., Hassan, J. U., & Basharat, A. (2017). Extended sitting can cause *hamstring tightness*. *Saudi Journal of Sports Medicine*, 17(2), 110-114.
- Goom, T. S., Malliaras, P., Reiman, M. P., & Purdam, C. R. (2016). Proximal *hamstring* tendinopathy: Clinical aspects of assessment and management. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 46(6), 483-493.

- Hamidah, F. A., Wardani, D. W. S. R., & Lusina, S. E. (2025). Hubungan Durasi Duduk dengan Keluhan Low Back Pain pada Pegawai BNI KCU Metro Provinsi Lampung. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*. <https://doi.org/10.55606/jpikes.v5i3.6390>
- Hartanto, H., Hartono, B., & Margaret, T. (2022). Posisi dan Lama Duduk saat Bekerja dalam Menimbulkan Low Back Pain. *Jurnal MedScientiae*, 79–85. <https://doi.org/10.36452/jmedscie.vi.2541>
- Henson, J., *et al.* (2020). *Sedentary* time and health outcomes. *Diabetologia*, 63(1), 1–10.
- Intantri, R., & Wahyono, Y. (2025). Analysis of the Acute Effects of Self-Myofascial Release and Dynamic stretching on *Hamstring* Flexibility in Individuals with *Hamstring Tightness*. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*, 4(2), 2.
- Luthfi, M., & Widanarko, B. (2020). *Analysis of Individual, Physical, and Psychosocial Risk Factors on Work-Related Skeletal Muscle Disorders in Workers in Tourism Sector: A Systematic Review*. <https://doi.org/10.26911/THE7THICPH-FP.01.09>
- Masayuki, N. P. F., Pramita, I., & Vitalistyawati, L. P. A. (2022). Hubungan Sikap Kerja Duduk Dan Durasi Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pedagang. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 5(01), 8–14. <https://doi.org/10.36341/jif.v5i01.2262>
- Martha, A. P., Djoar, R. K., Gerhanawati, I., & Swandari, A. (2023). Low Back Pain E/C Musculoskeletal Disorder (Msd) In Workers With Sitting Body Positions. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi*, 6(1), 122–127. <https://doi.org/10.35451/jkf.v6i1.1737>
- Maras, G., Arikan, H., & Citaker, S. (2024). Comparison of the effects of 4-week instrument assisted soft tissue mobilization and static stretching on strength, ROM, flexibility, and painthreshold in hamstring muscle shortness. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.05.008>
- 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.
- Muyor, J. M., *et al.* (2022). Sitting posture and *hamstring* flexibility. *Healthcare*, 10(3), 1–10.
- Muyor, J. M., López-Miñarro, P. Á., Alacid, F., & López-Plaza, D. (2024). Degree of Hamstring Extensibility and Its Relationship with Pelvic Tilt in Professional Cyclists. *Applied Sciences*, 14(9), 3912–3912. <https://doi.org/10.3390/app14093912>
- Na'ima, A. L., Sari, G. M., & Utomo, D. N. (2019). *Combination effect of core stability exercise and contract relax exercise on hamstring flexibility*. 1146, 012035. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1146/1/012035>
- O'Sullivan, K., *et al.* (2021). *Sedentary* behavior and musculoskeletal health. *Musculoskeletal Science and Practice*, 52, 102310.
- Pramesti, N. M. W. (2019). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di UPT. Kesmas Abiansemal II Tahun 2019 (Doctoral dissertation, Poltekkes Denpasar).
- Priantara, I. M. D., Suparwati, K. T. A., & Suandari, P. V. L. (2025). HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN DURASI LAMA DUDUK DENGAN FLEKSIBILITAS OTOT *HAMSTRING* DAN LUMBAL. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 21(1), 58-69.
- Prince, S. A., *et al.* (2020). Measurement of *sedentary* behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 1–14.
- Sarich, H. N., & Wahyu, A. (2025). EFEKTIVITAS DURASI STATIC STRETCHING TERHADAP FLEKSIBILITAS *HAMSTRING* PADA PEKERJA PABRIK. *Jurnal Nasional Fisioterapi (JURNAFISIO)*, 3(1), 41-51.
- Santoso, G. (2023). *Ergonomics of Work Performance and Work Productivity Aspects*. 2(4), 483–488. <https://doi.org/10.55927/ijis.v2i4.3726>
- Santoso, G., Maarif, U., & Latif, H. (2024). *Work in a Sitting Position at an Ergonomic Workstation to Reduce Complaints and Fatigue to Increase Work Productivity*. <https://doi.org/10.55927/ijsmr.v2i4.8663>
- Shirsat, A., Rana, B., & Shah, K. (2023). Prevalence of *hamstring tightness* among receptionists around Jalgaon City: A *cross sectional* study.

- Shepherd, E., Winter, S., & Gordon, S. (2017). *Comparing Hamstring Muscle Length Measurements of the Traditional Active Knee Extension Test and a Functional Hamstring Flexibility Test*. 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.4172/2573-0312.1000125>
- Supriadi, A., Hia, B. A., Sembiring, F. C., Sebayang, D. S., Hutagaol, V., & Laiya, R. (2026). Efektivitas Static Stretching terhadap Peningkatan Fleksibilitas *Hamstring* Pada Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 2(04), 1540-1547.
- Tanjaya, W., & Setiadi, T. H. (2023). Hubungan durasi duduk dan *hamstring tightness* pada mahasiswa kedokteran. *Tarumanagara Medical Journal*, 5(1), 191-196.
- Trisnawati, E. & Selviana. (2023). Risiko Keluhan Musculoskeletal pada Pedagang Pasar Tradisional di Kota Pontianak. *MPPKI (Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia): The Indonesia Journal of Health Promotion*, 6(1), 193–199. <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i1.3051>
- Vergara, M., & Page, A. (2016). Relationship between comfort and back posture: A systematic review. *Applied Ergonomics*, 58, 340-349. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.06.003>
- Wibowo, H., Rahmanto, S., & Lubis, Z. (2023). The Relationship Between Sitting Duration And Flexibility *Hamstring* Muscle In Employees At RSUD Ngimbang. *JURNAL KEPERAWATAN DAN FISIOTERAPI (JKF)*, 6(1), 10-18.
- Wing, C., & Bishop, C. (2020). Hamstring strain injuries: incidence, mechanisms, risk factors and training recommendations. *Strength and Conditioning Journal*, 42(3), 40–57. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000538>
- 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*, 10(9).