

**SKRIPSI**  
**HUBUNGAN PEMAKAIAN SEPATU HAK TINGGI**  
**DAN LAMA BERDIRI TERHADAP KEJADIAN NYERI**  
**OTOT BETIS PADA KARYAWATI BANK DI KOTA**  
**PALEMBANG**



**YASMINE FARADELLIA PERMATA**  
**04011282025156**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2023**

**SKRIPSI**  
**HUBUNGAN PEMAKAIAN SEPATU HAK TINGGI**  
**DAN LAMA BERDIRI TERHADAP KEJADIAN NYERI**  
**OTOT BETIS PADA KARYAWATI BANK DI KOTA**  
**PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Kedokteran**



**OLEH:**  
**YASMINE FARADELLIA PERMATA**  
**04011282025156**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

# HUBUNGAN PEMAKAIAN SEPATU HAK TINGGI DAN LAMA BERTDIRI TERHADAP KEJADIAN NYERI OTOT BETIS PADA KARYAWATI BANK DI KOTA PALEMBANG

## LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Kedokteran (S. Ked)

Oleh:

**Yasmine Faradellia Permata**

**04011282025156**

Palembang, November 2023

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

**dr. Wardiansah, M. Biomed**

NIP. 198409082010121003



Pembimbing II

**dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.**

**Biomed**

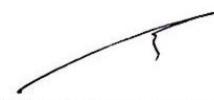
NIP. 198509172019032013



Penguji I

**Dr. dr. Legiran, M. Kes.**

NIP. 19721118199031002



Penguji II

**dr. Soilia Fertilita, M. Imun**

NIP. 198310082015042002



Koordinator Program Studi  
Pendidikan Dokter



**dr. Susilawati, M. Kes**

NIP. 197802272010122001

Mengetahui

Wakil Dekan I



**Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked**

NIP. 197306131999031001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul “Hubungan Pemakaian Sepatu Hak Tinggi dan Lama Berdiri Terhadap Kejadian Nyeri Otot Betis pada Karyawati Bank di Kota Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Desember 2023

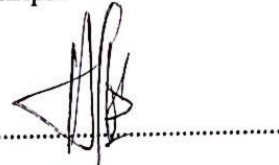
Palembang, 18 Desember 2023

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I

**dr. Wardiansah, M. Biomed**


NIP. 198409082010121003



Pembimbing II

**dr. Riana Sari Puspita Raszyd, M. Biomed**

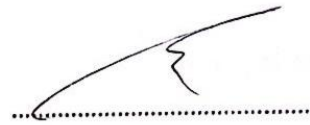
NIP. 198509172019032013



Penguji I

**Dr. dr. Legiran, M. Kes.**

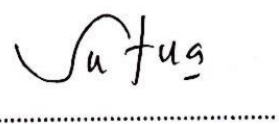
NIP. 19721118199031002



Penguji II

**dr. Soilia Fertilita, M. Imun**

NIP. 198310082015042002



Koordinator Program Studi  
Pendidikan Dokter



**dr. Susilawati, M. Kes**

NIP. 197802272010122001

Mengetahui  
Wakil Dekan I



**Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked**

NIP. 197306131999031001



## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yasmine Faradellia Permata

NIM : 04011282025156

Judul : Hubungan Pemakaian Sepatu Hak Tinggi dan Lama Berdiri Terhadap Kejadian Nyeri Otot Betis pada Karyawati Bank di Kota Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 1 Desember 2023



Yasmine Faradellia Permata

## ABSTRAK

### HUBUNGAN PEMAKAIAN SEPATU HAK TINGGI DAN LAMA BERDIRI TERHADAP KEJADIAN NYERI OTOT BETIS PADA KARYAWATI BANK DI KOTA PALEMBANG

(Yasmine Faradellia Permata, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya,  
Desember 2023, 89 halaman)

**Latar Belakang:** Nyeri otot betis merupakan salah satu nyeri otot yang cukup banyak dikeluhkan. Beberapa penyebab nyeri otot betis termasuk pemakaian sepatu hak tinggi dan durasi berdiri yang terlalu lama sehingga menyebabkan otot betis terus berkontraksi tanpa kesempatan untuk relaksasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Dua bank terpilih sebagai tempat penelitian menggunakan teknik *multistage random sampling*. Sampel didapatkan sebanyak 83 karyawan bank yang memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi yang telah ditetapkan. Data diperoleh melalui pengisian kuesioner dan pengukuran tinggi hak sepatu lalu diolah dengan analisis univariat dan bivariat.

**Hasil:** Sebanyak 64 dari 83 karyawan mengalami nyeri otot betis. Kelompok usia yang paling banyak mengeluhkan nyeri otot betis adalah usia 26-35 tahun (34,9%). Karyawan bank yang menggunakan sepatu dengan hak  $\geq 5$  cm dan lama berdiri  $\geq 50\%$  mendominasi kejadian nyeri otot betis dengan persentase sebesar 61,4% dan 50,6%. Adanya hubungan bermakna antara pemakaian sepatu hak tinggi ( $p=0,040$ ) dan lama berdiri ( $p=0,002$ ) terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang.

**Kesimpulan:** Prevalensi kejadian nyeri otot betis pada penelitian ini sebesar 77,1% dan adanya hubungan yang signifikan antara pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang

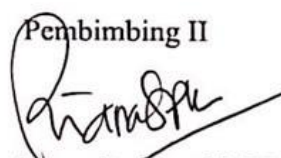
**Kata Kunci:** Nyeri Otot Betis, Sepatu Hak Tinggi, Lama Berdiri, Karyawan Bank

Pembimbing I



dr. Wardiansah, M. Biomed  
NIP. 198409082010121003

Pembimbing II



dr. Riana Sari Puspita Rasvid, M. Biomed  
NIP. 198509172019032013

Mengetahui,  
ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M. Kes  
NIP. 197802272010122001

## ABSTRACT

### **THE RELATIONSHIP BETWEEN WEARING HIGH HEELS AND STANDING DURATION ON THE OCCURRENCE OF CALF MUSCLE PAIN IN BANK EMPLOYEES IN PALEMBANG**

(Yasmine Faradellia Permata, Medical Faculty of Sriwijaya University, December 2023, 89 pages)


**Background:** Calf Muscle pain is one of the muscle pains that many people complain about. Some causes of calf muscle pain include wearing high heels and standing for too long that causing the calf muscles contracting continuously without the opportunity to relax. This study aims to determine the relationship between wearing high heels and standing duration on the occurrence of calf muscle pain in bank employees in Palembang.

**Method:** This research is an observational analytical study with a cross-sectional design. Two bank were selected as research sites using multistage random sampling techniques. The research sample was 83 bank employees who met predetermined inclusion and exclusion criteria. Data was obtained by filling out questionnaire and measuring shoe heel height and then processed using univariate and bivariate analysis.

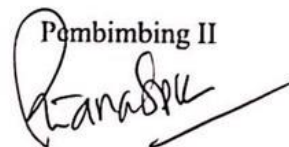
**Results:** There are 64 out of 83 female employees experiencing calf muscle pain. The age group that most often complains of calf muscle pain is 26-35 years old (34,9%). Female bank employees who wear shoes with heels  $\geq 5$  cm and stand for  $\geq 50$  of the time dominate the incidence of calf muscle pain with percentage of 61,4% and 50,6%. There is a significant relationship between wearing high heels ( $p=0,040$ ) and standing duration ( $p=0,002$ ) on the incidence of calf muscle pain in bank employees in Palembang.

**Conclusion:** The prevalence of calf muscle pain in this study was 77,1% and there was a significant relationship between wearing high heels and standing duration on the occurrence of calf muscle pain in bank employees in Palembang.

**Keywords:** Calf Muscle Pain, High Heels, Standing Duration, Bank Employees

Pembimbing I  


**dr. Wardiansah, M. Biomed**  
NIP. 198409082010121003

Pembimbing II  


**dr. Riana Sari Puspita Rasvid, M. Biomed**  
NIP. 198509172019032013

Mengetahui,  
ketua Program Studi Pendidikan Dokter



**dr. Susilawati, M. Kes**  
NIP. 197802272010122001

## RINGKASAN

### HUBUNGAN PEMAKAIAN SEPATU HAK TINGGI DAN LAMA BERDIRI TERHADAP KEJADIAN NYERI OTOT BETIS PADA KARYAWATI BANK DI KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 18 Desember, 2023

Yasmine Faradellia Permata; Dibimbing oleh dr. Wardiansah, M. Biomed dan dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M. Biomed

*The Relationship Between Wearing High Heels and Standing Duration on the Occurrence of Calf Muscle Pain in Bank Employees in Palembang*

89 halaman, 12 tabel, 12 gambar, 10 lampiran

## RINGKASAN

Nyeri otot betis merupakan salah satu nyeri otot yang cukup banyak dikeluhkan. Beberapa penyebab nyeri otot betis termasuk pemakaian sepatu hak tinggi dan durasi berdiri yang terlalu lama sehingga menyebabkan otot betis terus berkontraksi tanpa kesempatan untuk relaksasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Dua bank terpilih sebagai tempat penelitian menggunakan teknik *multistage random sampling*. Sampel didapatkan sebanyak 83 karyawan bank yang memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi yang telah ditetapkan. Data diperoleh melalui pengisian kuesioner dan pengukuran tinggi hak sepatu lalu diolah dengan analisis univariat dan bivariat. Hasil penelitian didapatkan 64 dari 83 karyawan mengalami nyeri otot betis. Kelompok usia yang paling banyak mengeluhkan nyeri otot betis adalah usia 26-35 tahun. Karyawan bank yang menggunakan sepatu dengan hak  $\geq 5$  cm dan lama berdiri  $\geq 50\%$  mendominasi kejadian nyeri otot betis dengan persenan sebesar 61,4% dan 50,6%. Hasil penelitian menunjukkan Adanya hubungan bermakna antara pemakaian sepatu hak tinggi ( $p=0,040$ ) dan lama berdiri ( $p=0,002$ ) terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang.

**Kata Kunci:** Nyeri Otot Betis, Sepatu Hak Tinggi, Lama Berdiri, Karyawan Bank



## **SUMMARY**

### ***THE RELATIONSHIP BETWEEN WEARING HIGH HEELS AND STANDING DURATION ON THE OCCURRENCE OF CALF MUSCLE PAIN IN BANK EMPLOYEES IN PALEMBANG***

*Scientific Paper in the form of skripsi, December 18, 2023*

Yasmine Faradellia Permata; *Supervised by* dr. Wardiansah, M. Biomed *and* dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M. Biomed

Hubungan Pemakaian Sepatu Hak Tinggi dan Lama Berdiri Terhadap Kejadian Nyeri Otot Betis pada Karyawati Bank di Kota Palembang

*89 pages, 12 tables, 12 figures, 10 appendices*

## **SUMMARY**

*Calf Muscle pain is one of the muscle pains that many people complain about. Some causes of calf muscle pain include wearing high heels and standing for too long that causing the calf muscles contracting continuously without the opportunity to relax. This study aims to determine the relationship between wearing high heels and standing duration on the occurrence of calf muscle pain in bank employees in Palembang. this research is an observational analytical study with a cross-sectional design. Two bank were selected as research sites using multistage random sampling techniques. The research sample was 83 bank employees who met predetermined inclusion and exclusion criteria. Data was obtained by filling out questionnaire and measuring shoe heel height and then processed using univariate and bivariate analysis. In this research, there are 64 out of 83 female employees experiencing calf muscle pain. The age group that most often complains of calf muscle pain is 26-35 years old. Female bank employees who wear shoes with heels  $\geq 5$  cm and stand for  $\geq 50$  of the time dominate the incidence of calf muscle pain with percentage of 61,4% and 50,6%. There is a significant relationship between wearing high heels ( $p=0,040$ ) and standing duration ( $p=0,002$ ) on the incidence of calf muscle pain in bank employees in Palembang.*

**Keywords:** *Calf Muscle Pain, High Heels, Standing Duration, Bank Employees*

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

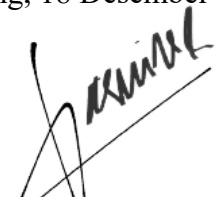
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yasmine Faradellia Permata  
NIM : 04011282025156  
Judul : Laporan Akhir Skripsi

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya intuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (Corresponding author)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 18 Desember 2023

  
Yasmine Faradellia Permata  
04011282025156

## KATA PENGANTAR


Puji Syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas Rahmat dan karunia-Nya, skripsi saya yang berjudul “Hubungan Pemakaian Sepatu Hak Tinggi dan Lama Berdiri Terhadap Kejadian Nyeri Otot Betis pada Karyawan Bank di Kota Palembang” dapat saya selesaikan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Terima kasih saya ucapkan kepada berbagai pihak yang telah berperan dalam penulisan skripsi ini:

1. Tuhan YME yang telah memberikan berkat dan karunia untuk mampu menjalankan segala proses kehidupan dan proses dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
2. Terima kasih kepada dr. Wardiansah, M. Biomed selaku pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan saran serta dukungan kepada saya selama proses penulisan skripsi ini. Terima kasih kepada dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M. Biomed selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam membantu saya memperbaiki skripsi ini.
3. Terima kasih kepada Dr. dr. Legiran, M. Kes selaku penguji I dan dr. Soilia Fertilita M, Imun selaku penguji II yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi ini agar saya mendapatkan hasil yang lebih baik.
4. Terima kasih kepada kedua orang tua saya, Bapak Muhammad Alfin Sutan Purnama dan Ibu Fenny Dwi Primordia yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayang serta selalu menyertakan doa dalam setiap langkah yang saya ambil. Terima kasih telah menjadi orang tua yang sempurna. Saya harap dapat menjadi anak yang dapat dibanggakan.
5. Terima kasih kepada Kak Alia dan Kak Adel yang senantiasa memberikan dukungan, perhatian, serta bantuan selama penulisan skripsi ini. Saya bersyukur dapat menjadi bagian dari keluarga kecil ini.

6. Terima kasih kepada teman terdekat penulis, yakni Bintang, Farraz, Elzabet, Annisa, Salsabila, Zafira, dan Rheyra yang telah banyak membantu serta mendengarkan keluh kesah selama penyusunan skripsi.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saya memohon kritik dan saran atas kekurangan dari skripsi ini. Saya berharap terdapat manfaat yang bisa diperoleh dari skripsi ini.

Palembang, 18 Desember 2023



Yasmine Fandellia Permata

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	2
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
RINGKASAN.....	vii
<i>SUMMARY</i> .....	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB 1.....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1    Tujuan Penelitian Umum.....	3
1.3.2    Tujuan Khusus.....	3
1.4    Hipotesis.....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1    Manfaat Teoritis.....	3
1.5.2    Manfaat Klinis.....	3
1.5.3    Manfaat Sosial.....	4
BAB 2.....	2
2.1    Sepatu Hak Tinggi.....	2
2.2    Lama Berdiri.....	2
2.3    Anatomi Regio Cruralis.....	3
2.3.1    Tulang Regio Cruralis.....	3
2.3.2    Otot Kompartemen Posterior Regio Cruralis.....	5
2.3.3    Vaskularisasi Kompartemen Posterior Regio Cruralis.....	8

2.3.4	Innervasi Kompartemen Posterior Regio Cruralis.....	11
2.4	Nyeri Otot Betis .....	11
2.4.1	Definisi Nyeri Otot Betis .....	11
2.4.2	Etiologi Nyeri Otot Betis .....	12
2.4.3	Patofisiologi Nyeri Otot Betis .....	14
2.4.4	Faktor Risiko Nyeri Otot Betis .....	15
2.4.5	Gejala Nyeri Otot Betis.....	17
2.4.6	Diagnosis Nyeri Otot Betis .....	17
2.4.7	Tatalaksana Nyeri Otot Betis .....	17
2.4.8	Pencegahan Nyeri Otot Betis.....	18
2.5	Visual Analog Scale (VAS) .....	19
2.5.1	Definisi VAS .....	19
2.5.2	Interpretasi VAS.....	19
2.6	Occupational Sitting and Physical Activity Questionnaire (OSPAQ)....	20
2.7	Hubungan Pemakaian Sepatu Hak Tinggi dan Lama Berdiri Terhadap Kejadian Nyeri Otot Betis .....	21
2.8	Kerangka Teori.....	23
2.9	Kerangka Konsep.....	24
	<b>BAB 3 .....</b>	<b>25</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	25
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.3	Populasi dan Sampel .....	25
3.3.1	Populasi.....	25
3.3.2	Sampel .....	25
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	27
3.4	Variabel Penelitian .....	27
3.5	Definisi Operasional.....	28
3.6	Rencana Pengumpulan Data .....	31
3.7	Rencana Pengolahan Data dan Analisis Data.....	31
3.7.1	Pengolahan Data .....	31
3.7.2	Analisis Data.....	32

3.8	Alur Kerja Penelitian.....	33
	BAB 4 .....	34
4.1	Hasil .....	34
	4.1.1 Analisis Univariat .....	35
	4.1.2 Analisis Bivariat .....	38
4.2	Pembahasan.....	39
	4.2.1 Hubungan Pemakaian Sepatu Hak Tinggi Terhadap Kejadian Nyeri Otot Betis .....	40
	4.2.2 Hubungan Lama Berdiri Terhadap Kejadian Nyeri Otot Betis.....	41
4.3	Keterbatasan Penelitian .....	43
	BAB 5 .....	44
5.1	Kesimpulan .....	44
5.2	Saran.....	45
	DAFTAR PUSTAKA .....	46
	LAMPIRAN.....	51
	BIODATA.....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tingkat Risiko Kelelahan Otot Akibat Berdiri Lama.....	3
Tabel 2. 2 Otot Kelompok Superficialis pada Kompartemen Posterior Regio Cruralis.....	6
Tabel 2. 3 Otot Kelompok Profundus pada Kompartemen Posterior Regio Cruralis .....	7
Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	28
Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan pemakaian sepatu hak tinggi .....	35
Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan lama berdiri .....	35
Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kejadian nyeri otot betis .	36
Tabel 4. 4 Distribusi frekuensi kejadian nyeri otot betis berdasarkan usia .....	37
Tabel 4. 5 Distribusi frekuensi kejadian nyeri otot betis berdasarkan pemakaian sepatu hak.....	37
Tabel 4. 6 Distribusi frekuensi kejadian nyeri otot betis berdasarkan lama berdiri .....	38
Tabel 4. 7 Hubungan pemakaian sepatu hak tinggi terhadap kejadian nyeri otot betis .....	38
Tabel 4. 8 Hubungan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis .....	39



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Os. <i>Tibia</i> (Tampak Anterior, Lateral, dan Posterior).....	4
Gambar 2. 2 Os. <i>Fibula</i> (Tampak Medial dan Lateral).....	5
Gambar 2. 3 Otot Tungkai dan Kaki (Anterior, Lateral, dan Posterior) .....	7
Gambar 2. 4 Otot <i>Gastrocnemius-Soleus-Plantaris</i> .....	8
Gambar 2. 5 Anastomosis <i>Arteriale</i> di Sekitar Genus (Tampak Anterior) .....	9
Gambar 2. 6 Suplai Arterial pada Kompartemen Posterior Regio Cruralis .....	10
Gambar 2. 7 Arah <i>Vena Saphena Parva</i> .....	10
Gambar 2. 8 <i>Nervus Tibialis</i> .....	11
Gambar 2. 9 Persarafan Otot.....	15
Gambar 2. 10 <i>Visual Analog Scale (VAS)</i> .....	19
Gambar 2. 11 <i>Occupational Sitting and Physical Activity Questionnaire (OSPAQ)</i> .....	20
Gambar 2. 12 Perubahan Postur Tubuh Akibat Sepatu Hak Tinggi.....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Penjelasan.....	51
Lampiran 2	Lembar Informed Consent.....	53
Lampiran 3	Kuesioner Penelitian.....	54
Lampiran 4	Hasil Analisa Data SPSS .....	56
Lampiran 5	Dokumentasi Penelitian.....	61
Lampiran 6	Sertifikat Etik Penelitian.....	62
Lampiran 7	Surat Izin Penelitian.....	63
Lampiran 8	Surat Selesai Penelitian .....	65
Lampiran 9	Surat Persetujuan Sidang Skripsi.....	66
Lampiran 10	Lembar Konsultasi.....	67

## DAFTAR SINGKATAN

APMA	: <i>American Podiatric Medical Association</i>
ATP	: <i>Adenosin Triphosphate</i>
MSDs	: <i>Musculoskeletal Disorders</i>
NSAID	: <i>Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs</i>
Os.	: <i>Osteo</i>
OSPAQ	: <i>Occupation Sitting and Physical Activity Questionnaire</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Nyeri betis dapat diartikan sebagai sensasi tidak menyenangkan yang terjadi akibat adanya cedera pada betis. Rasa nyeri dapat berupa rasa panas, gemetar, kesemutan, terbakar, tertusuk, dan ditikam.<sup>1</sup> *World Health Organization* (WHO) menyebutkan pada tahun 2018, sekitar 50-62% orang dari seluruh populasi di dunia mengalami nyeri otot dan sering terjadi pada orang-orang yang tinggal di negara-negara maju.<sup>2</sup> Prevalensi orang yang menderita myalgia di Indonesia berkisar antara 45-59%.<sup>3</sup> Angka kejadian nyeri otot di Kota Palembang pada tahun 2017 dilaporkan sebanyak 235 kasus.<sup>4</sup>

Nyeri otot dapat terjadi pada salah satu ataupun banyak tempat di bagian tubuh manusia. Nyeri otot umumnya terjadi karena terlalu banyak berolahraga atau terlalu sering beraktivitas menggunakan otot-otot tersebut.<sup>5</sup> Nyeri otot betis merupakan salah satu nyeri otot yang cukup banyak dikeluhkan. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan nyeri otot betis, salah satunya termasuk aktivitas fisik berlebihan yang menyebabkan *overuse* pada otot, cedera atau trauma yang membuat otot terkilir dikarenakan tidak ergonomisnya posisi tubuh selama berkerja.<sup>6</sup>

Wanita lebih sering mengalami keluhan nyeri betis dibandingkan pria. Hal tersebut terjadi karena kesalahan posisi tubuh yang salah satunya disebabkan oleh pemakaian sepatu hak tinggi akibat tuntutan pekerjaan.<sup>7</sup> Sepatu hak tinggi merupakan jenis sepatu dengan tumit yang lebih tinggi daripada jari-jari kaki.<sup>8</sup> Penggunaan sepatu hak tinggi berkaitan erat dengan pekerjaan tertentu untuk menunjang penampilan fisik mereka.<sup>9</sup> Karyawan bank adalah salah satu pekerjaan yang menggunakan sepatu hak tinggi untuk menunjang penampilannya.

Peninjauan yang dilakukan oleh *American Podiatric Medical Association* (APMA) pada tahun 2014 yang dilakukan terhadap 1000 orang dewasa di Amerika Serikat menunjukkan bahwa sekitar 49% dari wanita menggunakan sepatu hak tinggi dan sekitar 71% pemakainya mengalami masalah pada kaki.<sup>10</sup> Pada saat

memakai sepatu hak tinggi, kaki akan berada dalam posisi plantar fleksi akibatnya otot dan tendon di ekstremitas bawah akan terus berkontraksi untuk mengompensasinya sehingga akan menyebabkan masalah pada kaki.<sup>11</sup> Sepatu hak tinggi membuat otot tungkai bawah mendapat tekanan secara terus-menerus tanpa adanya kesempatan untuk berelaksasi sehingga mengakumulasi rasa sakit. Selama penggunaan sepatu hak tinggi, otot-otot tungkai bawah akan berkontraksi untuk mengusahakan postur tubuh yang proporsional. Nyeri pada otot betis disebabkan oleh stress mekanis akibat kontraksi otot secara terus-menerus.<sup>6</sup>

Studi tahun 2012 oleh Duana dan Dewi menunjukkan bahwa karyawan pusat perbelanjaan di Kota Denpasar paling sering mengeluh tentang masalah otot dan muskuloskeletal di bagian ekstremitas bawah karena sepatu hak tinggi yang mereka pakai.<sup>12</sup> Studi yang dilakukan Septian & Merijanti tahun 2018 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara posisi pemakaian sepatu hak tinggi dengan keluhan nyeri otot betis.<sup>6</sup> Penelitian yang dilakukan Rahmanto dkk, 2021 menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara rentang waktu menggunakan sepatu hak tinggi terhadap nyeri otot *gastrocnemius* pada karyawan yang menggunakan sepatu hak tinggi.<sup>13</sup> Namun, penelitian yang bertujuan untuk membuktikan hubungan antara pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis masih belum dapat dijelaskan dengan lebih rinci.

Penelitian ini penting dilakukan karena belum pernah diketahui apakah terdapat hubungan antara pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk meneliti hubungan antara pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri menggunakan sepatu hak tinggi dengan kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana hubungan pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian Umum**

Mengetahui hubungan pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi karakteristik responden terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang.
2. Mengetahui lama durasi berdiri yang dilakukan karyawan bank di Kota Palembang.
3. Mengetahui intensitas nyeri betis yang dirasakan oleh karyawan bank di Kota Palembang.

### **1.4 Hipotesis**

H<sub>0</sub>: (-) tidak terdapat hubungan pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang.

H<sub>1</sub>: (+) terdapat hubungan pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis pada karyawan bank di Kota Palembang.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini dapat memberikan informasi dasar tentang hubungan pemakaian sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar teori bagi para peneliti lain yang melakukan penelitian sejenis.

#### **1.5.2 Manfaat Klinis**

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada karyawan bank tentang pemakaian sepatu hak tinggi sebagai salah satu faktor risiko munculnya keluhan

nyeri otot betis, sehingga dapat dijadikan dasar dalam upaya pencegahan keluhan tersebut

### **1.5.3 Manfaat Sosial**

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada Perusahaan mengenai hubungan penggunaan sepatu hak tinggi dan lama berdiri terhadap kejadian nyeri otot betis agar perusahaan dapat mempertahankan kinerja baik para pegawainya. Penelitian ini juga diharapkan dapat menambah wawasan para wanita khususnya para karyawati bank agar lebih peduli terhadap keluhan muskuloskeletal dan kesehatan tungkai bawah.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Lubis RH. Gambaran Keluhan Nyeri Betis pada Pramuniaga yang Menggunakan Sepatu Hak Tinggi di Samsung Store Plaza Medan Fair Tahun 2019 [Internet]. Universitas Sumatera Utara; 2020. Available from: <https://repositori.usu.ac.id>
2. World Health Organization. Global Health Observatory [Internet]. 2018. Available from: <https://www.who.int>
3. Artawan IWR, A S. Pengetahuan dan Sikap Kepala Keluarga Tentang Penyakit Myalgia di Desa Balinggi Induk Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong. *J Ilm Kesmas Indones Jaya*. 2021;XXI.
4. Dinas Kesehatan Kota Palembang. Laporan Bulanan Januari 2017 [Internet]. 2017. Available from: <https://dinkes.palembang.go.id>
5. Mogole O, Kandiwa R, Babarinde O, Ismail H, Labuschagne NQ, Malan L, et al. Muscle Pain. *South Am Fam Pract*. 2017;III:24.
6. Septian Y, Merijanti LT. Pemakaian Sepatu Hak Tinggi Berhubungan dengan Nyeri Otot Betis Pada Pramuniaga. *J Biomedika dan Kesehat*. 2018;I:159.
7. Melinda E, Batubara S. Analisis Faktor Penyebab Kejadian Nyeri Betis pada Guru Wanita SMA Negeri 6 Padang Sidempuan. *Biol Educ Sci Technol J*. 2023;VI:170.
8. Destiana I, Widjasena B, Jayanti S. Hubungan Antara Tinggi dan Tipe Hak Sepatu dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pramuniaga di Department Store X, Semarang. *J Kesehat Masy*. 2015;III:448.
9. Yohana VF, Winata H. Pengaruh Pemakaian Sepatu Hak Tinggi Terhadap Low Back Pain pada Sales Promotion Girl di Pekan Raya Jakarta 2016. *J Kedokt Meditek*. 2017;XXIII:30.
10. American Podiatric Medical Association. Public Opinion Research on Foot Health and Care Findings from a Survey of 1000 US Adults [Internet]. 2014. Available from: <https://www.apma.org>
11. Wiedemeijer MM, Otten E. Effects of high heeled shoes on gait. A review. *Gait Posture* [Internet]. 2018 Mar;61:423–30. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0966636218300687>
12. Dewi NKN, Duana IMK. Keluhan Muskuloskeletal pada Sales Promotion Girl (SPG) Mall Pemakai Sepatu Tumit Tinggi di Kota Denpasar Tahun



2012. *Community Helath*. 2013;I:143–50.
13. Rahmanto S, Rahim AF, Salampessy FAS. Hubungan Masa Pemakaian High Heels Terhadap Nyeri Otot Gastrocnemius pada Karyawan Sales Promotion Girl di Kota Malang. *J Fisioter dan Rehabil*. 2021;V:3–5.
  14. Kumar NV, Prasanna C, Sundar VS, Venkatesan A. High Heels Footwear Causes Heel Pain and Back Pain: Myth or Reality? *Int J Sci Study*. 2015;III(8):101.
  15. Borchgrevink GE, Viset AT, Witsø E, Schei B, Foss OA. Does the use of high-heeled shoes lead to fore-foot pathology? A controlled cohort study comprising 197 women. *Foot Ankle Surg [Internet]*. 2016 Dec;22(4):239–43. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1268773115001654>
  16. Luximon A. *Handbook of Footwear Design and Manufacture*. Woodhead Publishing; 2013.
  17. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. KBBI Daring [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 1]. Available from: <https://kbbi.kemdikbud.go.id>
  18. Samad SA, Shelke RD. Helath Effect of Prolonged Standing at Work & Its Control Measures: A Review. *Int Journsl Eng Res Gen Sci*. 2016;IV(2):527–8.
  19. Halim I, Omar AR, Saman AM, Othman I. Assessment of Muscle Fatigue Associated with Prolonged Standing in the Workplace. *Saf Health Work [Internet]*. 2012 Mar;3(1):31–42. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2093791112310056>
  20. Meijssen P, Knibbe HJJ. Prolonged Standing in the OR: A Dutch Research Study. *AORN J [Internet]*. 2007 Sep 2;86(3):399–414. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.aorn.2007.08.007>
  21. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. *Gray Dasar Dasar Anatomi*. 2nd ed. Kalanjati VP, editor. Indonesia: Elsevier; 2019.
  22. Paulsen F, Waschke J. *Sobotta Atlas of Human Anatomy General Anatomy and Musculoskeletal System*. 15th ed. Munich: Elsevier Urban & Fischer; 2011.
  23. Palastanga N, Soames R. *Anatomy and Human Movement*. 6th ed. China: Elsevier Churchill Livingstone; 2012.
  24. Casarin CAS, Bocalini DS, Marchetti PH, Andrade EL De, Leite GS. Relation Between Wearing High-Heeled Shoes and Gastrocnemius and Erector Spine Muscle Action and Lumbar Lordosis. *Med Sci Technol*

- [Internet]. 2014;55:71–6. Available from: <http://medscitechnol.com>
25. Reddy A. The Modern Therapy for Future Calf Muscle Pain. *Acta Rheum.* 2021;II:1–3.
  26. Raza MKH, Khalid M, Javed MA. Prevalence and Intensity of Neck Pain in Sewing Machine Operators. *J Phys Ther.* 2019;I(2).
  27. Soedirman, Prawirakusumah S. Kesehatan Kerja Dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja. Carolina S, Astikawati R, editors. Jakarta: Erlangga; 2014.
  28. Tarwaka, Solichul H, Sudiajeng L. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. 1st ed. Surakarta: UNIBA PRESS; 2004.
  29. Gayo I. Gambaran Sikap Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal pada Penyortir Kopi di Industri Kopi Baburayyan Takengon Aceh Tengah. Medan; 2011.
  30. Puntillo F, Giglio M, Paladini A, Perchiazzi G, Viswanath O, Urits I, et al. Pathophysiology of musculoskeletal pain: a narrative review. *Ther Adv Musculoskelet Dis* [Internet]. 2021 Jan 26;13:1759720X2199506. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1759720X21995067>
  31. Ramachandra P, Maiya AG, Kumar P, Kamath A. Prevalence of Musculoskeletal Dysfunctions among Indian Pregnant Women. *J Pregnancy* [Internet]. 2015;2015:1–4. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/jp/2015/437105/>
  32. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Myalgia [Internet]. 2022. Available from: <https://yankes.kemkes.go.id>
  33. Mazuquin B. Short Note on Calf Muscle Pain: Symptoms, Diagnosis and Treatment. *J Physiother Phys Rehabil.* 2021;VI:1–2.
  34. Klimek L, Bergmann KC, Biedermann T, Bousquet J, Hellings P, Jung K, et al. Visual analogue scales (VAS): Measuring instruments for the documentation of symptoms and therapy monitoring in cases of allergic rhinitis in everyday health care. *Allergo J Int* [Internet]. 2017 Feb 19;26(1):16–24. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40629-016-0006-7>
  35. Jensen M. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *J Pain* [Internet]. 2003 Sep;4(7):407–14. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526590003007168>
  36. Cameron I, Harvey L, Ierano J, Jagnoor, Perry KN, Rebbeck T. Guidelines for The Management Acute Whiplash Associated Disorders for Health

Professionals. 3rd ed. Australia: New South Wales Government; 2014.

37. Maes I, Ketels M, Van Dyck D, Clays E. The occupational sitting and physical activity questionnaire (OSPAQ): a validation study with accelerometer-assessed measures. *BMC Public Health* [Internet]. 2020 Dec 6;20(1):1072. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09180-9>
38. Occupational Sitting and Physical Activity Questionnaire (OSPAQ) [Internet]. Available from: <https://cdn-links/lww.com>
39. Maarouf M. The Impact of Wearing High Heels on Women's Health and Attractiveness: A Field Study. *J Basic Appl Sci Res*. 2016;V:54–61.
40. Hefeda M, Albehoty SB, El-Gharib MN. High-heeled Shoes in Pregnancy. *J Pregnancy Newborn Care*. 2018;1(1):1–2.
41. Jayanegara AF, Sulistomo AW. Nyeri Tungkai Bawah pada Pekerja yang Berdiri Statis. *J Indones Med Assoc*. 2018;LXVIII:4–10.
42. Anggrianti SM, Kurniawan B, Widjasena B. Hubungan Antara Postur Kerja Berdiri dengan Keluhan Nyeri Kaki pada Pekerja Aktivitas Mekanik Section Welding di PT.X. *J Kesehat Masy* [Internet]. 2017;V. Available from: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
43. Sinta CR, Rumampuk JF, Lintong F. Analisis Pengaruh Tinggi Hak Sepatu Terhadap Nyeri Kaki pada Pramuniaga Kosmetik di Manado. *J e-Biomedik*. 2014;2.
44. Irfannudin. Cara Sistematis Berlatih Meneliti Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Shahab S, Setiawan D, editors. Jakarta: Rayyana Komunikasindo; 2019.
45. Habib QAZ. Gambaran Faktor Risiko Terjadinya Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Karyawan di Kantor Pusat PT X Jakarta Tahun 2012 [Internet]. Universitas Indonesia; 2012. Available from: <https://lib.ui.ac.id/>
46. Teofila ROJ. Hubungan Durasi Berdiri dengan Nyeri Otot Betis pada Karyawan Pemasang Connector Kabel Listrik [Internet]. Universitas Trisakti; 2017. Available from: <http://repository.trisakti.ac.id/>
47. Messing K, Tissot F, Stock S. Distal Lower-Extremity Pain and Work Postures in the Quebec Population. *Am J Public Health* [Internet]. 2008 Apr;98(4):705–13. Available from: <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2006.099317>
48. Jo H, Lim O bin, Ahn YS, Chang S jin, Koh SB. Negative Impacts of

Prolonged Standing at Work on Musculoskeletal Symptoms and Physical Fatigue: The Fifth Korean Working Conditions Survey. *Yonsei Med J* [Internet]. 2021;62(6):510. Available from: <https://eymj.org/DOIx.php?id=10.3349/ymj.2021.62.6.510>