



**HUBUNGAN *ARCUS PEDIS* DENGAN KELUHAN NYERI
PUNGGUNG BAWAH PADA PERAWAT RUMAH SAKIT
ISLAM JAKARTA TAHUN 2019**

SKRIPSI

**RUSYDA AYUSTI ANUMILLAH
1610211081**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2019**



**HUBUNGAN *ARCUS PEDIS* DENGAN KELUHAN NYERI
PUNGGUNG BAWAH PADA PERAWAT RUMAH SAKIT
ISLAM JAKARTA TAHUN 2019**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran**

RUSYDA AYUSTI ANUMILLAH

1610211081

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2019**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rusyda Ayusti Anumillah

NRP : 1610211081

Tanggal : 5 Desember 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 13 Desember 2019

Yang Menyatakan,



Rusyda Ayusti Anumillah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rusyda Ayusti Anumillah
NRP : 1610211081
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“HUBUNGAN *ARCUS PEDIS* DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PERAWAT RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA TAHUN 2019”**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 13 Desember 2019

Yang menyatakan,



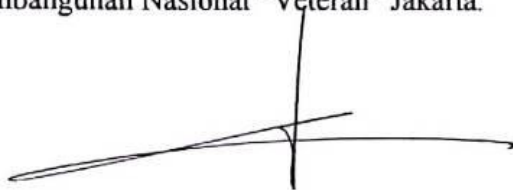
Rusyda Ayusti Anumillah

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

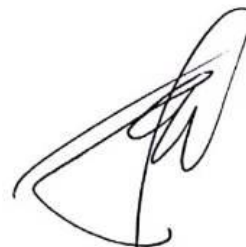
Nama : Rusyda Ayusti Anumillah
NRP : 1610211081
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Hubungan *Arcus Pedis* dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Perawat Rumah Sakit Islam Jakarta Tahun 2019

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Dr. dr. Arman Yurisaldi Saleh, MS, Sp.S

Ketua Penguji



dr. Yuli Suciati, Sp.KFR

Pembimbing



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp. Rad (K), MH

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 13 Desember 2019

HUBUNGAN *ARCUS PEDIS* DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PERAWAT RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA TAHUN 2019

Rusyda Ayusti Anumillah

Abstrak

Arcus longitudinalis medialis pedis merupakan lengkung telapak kaki yang secara normal berfungsi untuk mendistribusikan beban tubuh sehingga tubuh memiliki postur dan pergerakan yang lebih stabil. Pada keadaan abnormal, arkus pedis dapat terlalu datar (*pes planus*) ataupun terlalu tinggi (*pes cavus*). Kelainan pada arkus tersebut dapat mengakibatkan perubahan biomekanik dan menimbulkan efek kaskade pada sendi-sendi yang lebih proksimal sehingga dapat menimbulkan keluhan nyeri punggung bawah (NPB). NPB sendiri memiliki prevalensi yang cukup tinggi yaitu 15-45%. Gejala ini dapat dipicu dan diperburuk oleh berbagai faktor, salah satunya adalah berdiri dan berjalan dalam waktu yang lama seperti tuntutan profesi perawat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan *arcus pedis* dengan keluhan NPB pada perawat Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih (RSIJCP). Desain penelitian ini adalah analisis observasional dengan metode *case-control* menggunakan 41 responden sebagai sampel yang ditentukan dengan teknik *proportional random sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan pengisian kuisisioner untuk menilai keluhan NPB dan *wet footprint test* untuk menilai sudut arkus pedis. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara arkus pedis dengan keluhan NPB pada perawat di RSIJCP pada Bulan November Tahun 2019 ($p = 0,161$; CI 95% 0.820-3,023).

Kata Kunci: *arcus pedis*, *pes planus*, *pes cavus*, nyeri punggung bawah.

THE RELATIONSHIP OF *ARCUS PEDIS* AND LOW BACK PAIN COMPLAINTS AMONG NURSES IN JAKARTA ISLAMIC HOSPITAL IN 2019

Rusyda Ayusti Anumillah

Abstract

Arcus longitudinalis medialis pedis is the arch of the foot which normally functions to distribute the body's burden so that the body has a more stable posture and movement. Under abnormal circumstances, the *arcus pedis* may be too flat (*pes planus*) or too high (*pes cavus*). Abnormalities of the arch may cause biomechanical changes and a cascade effect on more proximal joints with subsequent complaints of low back pain (LBP). LBP itself has a fairly high prevalence of 15-45%. These symptoms can be triggered and exacerbated by various factors, one of which is standing and walking for a long time as the nursing profession demands. The purpose of this study was to determine the relationship of *arcus pedis* with LBP complaints among nurses of Cempaka Putih Jakarta Islamic Hospital. The design of this study was observational analysis with a case-control method using 41 respondents as a sample determined by proportional random sampling technique. Data were collected by using questionnaires to assess LBP complaints and wet footprint tests to assess the *arcus pedis* angle. The results showed that there was no significant relationship between *arcus pedis* with LBP complaints among nurses of Cempaka Putih Jakarta Islamic Hospital in November 2019 ($p = 0.161$; 95% CI 0.820-3.023).

Keywords: *arcus pedis*, *pes planus*, *pes cavus*, *low back pain*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak bulan November 2019 ini adalah “Hubungan *Arcus Pedis* dengan Keluhan Nyeri zPunggung Bawah pada Perawat Rumah Sakit Islam Jakarta Tahun 2019”. Penulis menyadari bahwa banyak pihak terkait yang telah memberikan bantuan sejak dimulainya masa perkuliahan hingga saat ini, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K), MH selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta, dr. Niniek Hardini, Sp.PA selaku Kepala Program Studi Kedokteran Program Sarjana, dan Tim *Community Research Program* yang telah memberikan ilmu dan fasilitas untuk menunjang penelitian ini.
2. dr. Yuli Suciati, Sp.KFR, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mendampingi, mengarahkan serta memberi ilmu, saran yang membangun, dukungan serta perhatian yang sangat besar pada penulis selama proses penyusunan skripsi ini
3. Dr. dr. Arman Yurisaldi Saleh, MS, Sp.S, selaku penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan umpan balik, arahan dan saran yang sangat membangun dan bermanfaat untuk memperbaiki penelitian ini.
4. dr. Rochimiah, MARS dan bagian KOMKORDIK terutama Ibu Ina dan dr. Reno Yovial, manajer pelayanan dan kepala ruangan, serta seluruh perawat RS Islam Jakarta Cempaka Putih yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan segala bantuan dalam pelaksanaan penelitian.
5. Teruntuk kedua orang tua tercinta Ir. Agus Hariyanto dan dr. Sri Kurniyanti, adik Hanifan Ayusti Khairunnisa, serta keluarga besar yang telah melimpahkan doa, kasih sayang, motivasi, semangat, serta dukungan penuh sejak dalam keadaan apapun sehingga penulis menjadi orang yang lebih baik dan berhasil mencapai tahap ini.
6. Terima kasih kepada Joshua Sebastian Pratama Sondakh yang selalu mendukung, mendampingi dan memberikan semangat kepada penulis. Terima

kasih juga kepada sahabat terbaik peneliti: Bilqis, Iffa, Salma, Syifa, Widya, Nindia, Ahda, Adis, Alfino, Agna, Almer, Dhea, Yoga, Bima dan Ayu yang telah memberikan hiburan, semangat, dukungan dan perhatian selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini. Serta terima kasih kepada Kakak Tingkat Velin atas dukungannya.

7. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, untuk bantuan dan kontribusi yang diberikan kepada penulis demi kelancaran penulisan skripsi serta kehidupan perkuliahan yang penulis lalui di FK UPN “Veteran” Jakarta.

Penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Mohon maaf apabila penulis masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan penelitian ini, semoga penelitian ini dapat bermanfaat untuk pembaca.

Jakarta, 5 Desember 2019

Penulis

Rusyda Ayusti Anumillah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Anatomi Ekstremitas Bawah	7
II.2 Biomekanika Postur Tubuh	14
II.3 Pes Planus/Flat Foot	17
II.4 Pes Cavus/High Arch.....	22
II.5 Nyeri	28
II.6 Anatomi Regio Lumbosakral.....	32
II.7 Biomekanika Regio Lumbosakral	39
II.8 Nyeri Punggung Bawah / Low Back Pain	40
II.9 Hubungan Arkus Pedis dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah.....	51
II.10 Perawat	54
II.11 Penelitian Terkait.....	55
II.12 Kerangka Teori	58
II.13 Kerangka Konsep.....	58
II.14 Hipotesis	58
BAB III METODE PENELITIAN.....	59
III.1 Rancangan Penelitian.....	59
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	59
III.3 Subjek Penelitian	59
III.4 Identifikasi Variabel Penelitian	62
III.5 Definisi Operasional Penelitian	62
III.6 Jenis Data.....	62
III.7 Instrumen Penelitian	63
III.8 Teknik Pengambilan Data.....	63
III.9 Pengolahan Data	63
III.10 Analisis Data.....	64
III.11 Alur Penelitian	65

BAB IV_HASIL DAN PEMBAHASAN	66
IV.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	66
IV.2 Hasil Penelitian.....	67
IV.3 Pembahasan Hasil Penelitian	76
IV.4 Keterbatasan Penelitian	84
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
V.1 Kesimpulan.....	85
V.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait Arkus Pedis dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah....	55
Tabel 2 Tabulasi Silang Penelitian Hubungan antara <i>Pes Planus</i> dengan <i>Osteoarthritis Knee</i>	61
Tabel 3 Definisi Operasional Penelitian	62
Tabel 4 Distribusi Usia Responden.....	69
Tabel 5 Distribusi Jenis Kelamin Responden	69
Tabel 6 Distribusi Instalasi Responden.....	71
Tabel 7 Distribusi Karakteristik Waktu Tugas Responden.....	71
Tabel 8 Distribusi Alas Kaki Responden	72
Tabel 9 Distribusi Variasi Anatomis Arkus Pedis Responden.....	72
Tabel 10 Distribusi Keluhan Nyeri Punggung Bawah Responden	73
Tabel 11 Tabulasi Silang Hubungan Arkus Pedis dengan Keluhan NPB.....	73
Tabel 12 Tabulasi Silang Hubungan Arkus Pedis dengan Keluhan NPB setelah Penggabungan Sel.....	74
Tabel 13 Tabulasi Silang Hubungan Arkus Pedis Normal dan <i>Pes Cavus</i> dengan Keluhan NPB.....	75
Tabel 14 Tabulasi Silang Hubungan Arkus Pedis Normal dan <i>Pes Planus</i> dengan Keluhan NPB.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Fasia dan Kompartemen Pedis	8
Gambar 2 Otot-otot Penyusun Lapisan Pertama dan Kedua Plantar Pedis.....	9
Gambar 3 Otot-otot Penyusun Lapisan Ketiga dan Keempat Plantar Pedis	10
Gambar 4 Otot-otot Penyusun Dorsum Pedis	10
Gambar 5 Tulang-tulang pada Pedis	11
Gambar 6 Ligamen dan Tendon Plantar Pedis.....	11
Gambar 7 Arkus-arkus pada Regio Pedis	12
Gambar 8 Support Arkus Longitudinal Pedis	13
Gambar 9 Regio Pedis Penampang Plantaris sebagai Area Pembebanan Tubuh (<i>weight-bearing areas</i>)	15
Gambar 10 Fase Siklus Berjalan Normal.....	16
Gambar 11 " <i>Too-many-toes</i> " Sign	19
Gambar 12 <i>Fixed Forefoot Varus</i> dan <i>Single-limb Heel Rise</i>	20
Gambar 13 Tipe-tipe <i>Pes Cavus</i>	23
Gambar 14 <i>Coleman Block Test</i>	25
Gambar 15 <i>Peek-a-boo Heel</i>	26
Gambar 16 Struktur Vertebra Tipikal	34
Gambar 17 Vertebra Lumbalis Kelima	34
Gambar 18 Tulang Sakrum	35
Gambar 19 Vertebra Potongan Sagital.....	36
Gambar 20 Penampang Posterior Otot Lumbosakral Lapisan Superfisial, Intermediate dan Profunda	38
Gambar 21 <i>Straight Leg Raise Test</i>	46
Gambar 22 Analogi Aksis Subtalus Sebagai Engsel Oblik pada Supinasi dan Pronasi Pedis	52
Gambar 23 Grafik VGRF dan Luas Permukaan Kontak <i>Pes Planus</i> dan <i>Pes Cavus</i>	82

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 <i>Diagnostic Triage Low Back Pain</i>	44
Bagan 2 Algoritma Tata Laksana Nyeri Punggung Bawah	50
Bagan 3 Kerangka Teori	58
Bagan 4 Kerangka Konsep	58
Bagan 5 Alur Penelitian	65
Bagan 6 Detail Subjek pada Pemilihan Sampel Penelitian	68

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Penelitian
- Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Surat Persetujuan Penelitian
- Lampiran 5 Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 6 Lembar Informed Consent
- Lampiran 7 Formulir Data Responden
- Lampiran 8 Kuesioner Penapisan DASS-21
- Lampiran 9 Kuesioner Muskuloskeletal Nordic (NMQ)
- Lampiran 10 Data Responden Penelitian
- Lampiran 11 Analisis Bivariat Arkus Pedis dengan Keluhan NPB
- Lampiran 12 Analisis Bivariat Penggabungan Sel Arkus Pedis dengan Keluhan NPB
- Lampiran 13 Analisis Bivariat Arkus Pedis Pes-Cavus/Normal dengan Keluhan NPB
- Lampiran 14 Analisis Bivariat Arkus Pedis Pes-Planus/Normal dengan Keluhan NPB
- Lampiran 15 Hasil Pengukuran Arch Index Menggunakan Wet Footprint Test
- Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 17 Surat Pernyataan Bebas Plagiarism
- Lampiran 18 Hasil Uji Turnitin