



**HUBUNGAN ANTARA *HYPERLAXITY* DENGAN KEJADIAN  
*FLAT FEET* PADA ATLET PENCAK SILAT PELATDA DKI  
JAKARTA PERIODE TAHUN 2017-2020**

**SKRIPSI**

**PUTRI KUSUMA WARDHANI**

**1610211126**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
TAHUN 2020**



**HUBUNGAN ANTARA *HYPERLAXITY* DENGAN KEJADIAN  
*FLAT FEET* PADA ATLET PENCAK SILAT PELATDA DKI  
JAKARTA PERIODE TAHUN 2017-2020**

**SKRIPSI**

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

**PUTRI KUSUMA WARDHANI**

**1610211126**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
TAHUN 2020**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Putri Kusuma Wardhani

NRP : 1610211126

Tanggal : 20 Januari 2020

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya siap dituntut dan diproses sesuai ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 Januari 2020

Yang menyatakan,



Putri Kusuma Wardhani

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Putri Kusuma Wardhani  
NRP : 1610211126  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“HUBUNGAN ANTARA *HYPERLAXITY* DENGAN KEJADIAAN *FLAT FEET* PADA ATLET PENCAK SILAT PELATDA DKI JAKARTA PERIODE TAHUN 2017-2020”.**

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 : 20 Januari 2020

Yang menyatakan,



Putri Kusuma Wardhani

## PENGESAHAN

Proposal penelitian ini diajukan oleh:

Nama : Putri Kusuma Wardhani

NRP : 1610211126

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Hubungan Antara *Hyperlaxity* Dengan Kejadian *Flat Feet* Pada Atlet Pencak Silat Pelatda DKI Jakarta Periode 2017-2020

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. Basuki Supartono, Sp.OT, FICS, MARS

Ketua Penguji



dr. Diana Agustini P, M.Biomed

Pembimbing



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K), M.H

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 20 Januari 2020

**HUBUNGAN ANTARA *HYPERLAXITY* DENGAN KEJADIAAN *FLAT FEET* PADA ATLET PENCAK SILAT PELATDA DKI JAKARTA  
PERIODE 2017-2020**

**Putri Kusuma Wardhani**

**Abstrak**

Cedera berbanding lurus dengan daya tahan atlet, menurunnya daya tahan atlet disebabkan oleh banyak faktor salah satunya adalah *hyperlaxity*. *Hyperlaxity* adalah kondisi jaringan ikat sendi (*ligament*) yang terlalu lentur. Cedera sering pada olahraga *high impact*. Pencak silat termasuk olahraga *high impact*. *High impact* dapat berdampak pada kaki yaitu terjadinya *flat feet* yang merupakan keadaan lengkung longitudinal kaki mengalami penurunan. Menurut teori salah satu penyebab jangka panjang *flat feet* adalah *hyperlaxity*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara *hyperlaxity* dengan kejadian *flat feet* pada atlet pencak silat untuk mengurangi risiko cedera bagi atlet. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* (potong lintang) pada 54 atlet pencak silat dengan kuesioner, *score beighton* dan *foot print test* dan Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling*. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan *hyperlaxity* dengan kejadian *flat feet*  $p=0,028$  ( $p<0,05$ ). Sehingga dapat diambil kesimpulan terdapat hubungan antara *hyperlaxity* dengan kejadian *flat feet* pada atlet pencak silat pelatda DKI Jakarta periode 2017-2020.

Kata kunci: Atlet Pencak Silat, *Flat feet*, *Hyperlaxity*

**CORRELATION OF THE HYPERLAXITY AND FLAT FEET  
PHENOMENA TO ATLETHE PENCAK SILAT PELATDA DKI  
JAKARTA 2017-2020 PERIOD**

**Putri Kusuma Wardhani**

**Abstract**

The Injury it self is directly proportional to athlete endurance, the lack of endurance of the athletes is caused by many factors one of which is *hyperlaxity*. Hyperlaxity is a condition in which connective tissue joints (ligaments) that one may to limber. Frequent injuries generally happen in high impact sports, which pencak silat are one of the martial arts that contain high impact condition. High Impact sport repercussion with the occurrence of flat feet which is a longitudinal curvilinear state of the foot decreases. According to a theory one of the long-term causes of flat feet is hyperlaxity. The purpose of this study was to determine the relationship between hyperlaxity and the incidence of flat feet in martial arts athletes to reduce the risk of injury to athletes. This type of research is observational analytic with cross-sectional approach on 54 martial arts athletes with questionnaires, beighton scores and footprint tests and sampling techniques using total sampling method. Based on the results of statistical tests show a hyperlaxity relationship with the incidence of flat feet  $p = 0.028$  ( $p < 0.05$ ). So we could conclude that there are some correlation between hyperlaxity with the accordance of flat feet phenomena in the DKI Jakarta regional martial arts athlete of the 2017-2020 period.

Keywords: Pencak Silat Athletes, *Flat feet*, *Hyperlaxity*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "HUBUNGAN ANTARA *HYPERLAXITY* DENGAN KEJADIAN *FLAT FEET* PADA ATLET PENCAK SILAT PELATDA DKI JAKARTA PERIODE 2017-2020 " 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. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis
2. Rektor Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan, dan keahlian.
3. Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp. Rad (K), MH selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN "Veteran" Jakarta dan Tim *Community Research Program* yang telah memberikan ilmu dan fasilitas untuk menunjang penelitian ini.
4. dr. Diana Agustini P, M. Biomed sebagai pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan serta memberi dukungan dan perhatian yang sangat besar pada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Dr. dr. Basuki Supartono, Sp. OT, FICS, MARS sebagai penguji yang telah memberikan umpan balik, saran dan motivasi yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Iskandar sebagai pelatih dan pemberi izin dari Pencak Silat Pelatda DKI Jakarta Periode 2017-2020
7. Atlet-atlet Pencak Silat Pelatda DKI Jakarta periode 2017-2020 sebagai responden yang mau meluangkan waktunya untuk penelitian ini
8. Kedua orang tua dan keluarga yang telah mendukung dan mendoakan agar penyusunan skripsi ini terselesaikan dengan baik
9. Kedua orang tua saya tercinta, Budi winarto dan Retno Widayati yang telah melimpahkan do'a, kasih sayang, motivasi serta dukungan penuh sejak awal



kepada penulis dalam keadaan apapun sehingga dapat berhasil mencapai tahap ini

10. 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 Allah SWT 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, 20 Januari 2020

Penulis,

Putri Kusuma Wardhani

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	3
I.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
II.1 Landasan Teori .....	5
II.1.1 Atlet Pencak Silat .....	5
II.1.2 Olahraga High Impact dan Low Impact .....	9
II.1.3 Sendi .....	9
II.1.4 Ligamen .....	16
II.1.5 Hyperlaxity .....	18
II.1.6 Anatomi Pedis .....	20
II.1.7 Flat feet .....	27
II.1.8 Hubungan antara Hyperlaxity dengan kejadian Flat feet pada atlet Pencak Silat Periode 2017-2020 .....	33
II.2 Penelitian Terkait .....	34
II.3 Kerangka Teori .....	35
II.4 Kerangka Konsep .....	36
II.5 Hipotesis .....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	37
III.1 Jenis Penelitian .....	37
III.2 Desain Penelitian .....	37
III.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	37
III.4 Subjek Penelitian .....	37
III.5 Variabel Penelitian .....	38
III.6 Definisi Operasional .....	38
III.7 Instrumen Penelitian .....	39
III.8 Teknik Pengumpulan Data .....	39
III.9 Pengolahan Data .....	41
III.10 Analisis Data .....	42
III.11 Alur Penelitian .....	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	44
IV.1 Hasil penelitian .....	44
IV.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	46
IV.3 Keterbatasan Penelitian.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
V.1 Kesimpulan Penelitian.....	50
V.2 Saran Penelitian.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	57
LAMPIRAN.....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tingkatan Sabuk.....	8
Tabel 2 Beighton Score.....	19
Tabel 3 Penelitian Terkait.....	34
Tabel 4 Definisi Operational Penelitian.....	39
Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Responden.....	44
Tabel 6 Hubungan antara <i>hyperlaxity</i> dengan kejadian <i>flat feet</i> pada atlet pencak silat pelatda DKI Jakarta periode 2017-2020.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tendangan lurus .....	6
Gambar 2. Tendangan jejang .....	6
Gambar 3. Tendangan T.....	7
Gambar 4. Sapuan rebah .....	7
Gambar 5. Sapuan tegak .....	8
Gambar 6. Sendi sinovial .....	10
Gambar 7. Jenis-jenis sendi .....	12
Gambar 8. Gerakan Sendi .....	13
Gambar 9. Tiga faktor utama dalam stabilitas sendi.....	16
Gambar 10. <i>Articulatio talocruralis dextra</i> .....	17
Gambar 11. <i>Score Beighton</i> .....	20
Gambar 12. Goniometer.....	20
Gambar 13. Tulang-tulang pada Pedis.....	21
Gambar 14. Otot-otot Penyusun Lapisan Pertama dan Kedua Plantar Pedis .....	22
Gambar 15. Otot-otot Penyusun Lapisan Ketiga dan Keempat Plantar Pedis .....	22
Gambar 16. Otot-otot Penyusun Dorsum Pedis.....	23
Gambar 17. Ligamen dan Tendon Plantar Pedis.....	23
Gambar 18. Tulang-tulang yang menyusun arcus. ....	25
Gambar 19. Kaki sebagai pengungkit .....	26
Gambar 20. Pemeriksaan <i>Foot Print</i> .....	31
Gambar 21. Hasil Pemeriksaan <i>Foot Print</i> .....	32

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori .....	35
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	36
Bagan 3. Alur Penelitian .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Proposal Persetujuan Penelitian
- Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Penjelasan Penelitian
- Lampiran 5 Lembar Persetujuan
- Lampiran 6 *Score Beighton*
- Lampiran 7 *Footprint Test*
- Lampiran 8 Hasil Dokumentasi
- Lampiran 9 Hasil Uji Statistik dengan Komputerisasi