



**ANALISIS PERBEDAAN PENGARUH SEPATU BERHAK
WEDGE DAN *NON-WEDGE* TERHADAP *GAIT* DAN
KESEIMBANGAN**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**GALUH ARUM PERMATASARI
22010113130202**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**ANALISIS PERBEDAAN PENGARUH SEPATU BERHAK
WEDGE DAN
NON-WEDGE TERHADAP GAIT DAN KESEIMBANGAN**

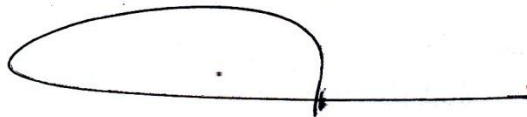
Disusun oleh

**GALUH ARUM PERMATASARI
22010113130202**

Telah disetujui

Semarang, 3 Januari 2016

Pembimbing

**Dr. dr. Tri Indah Winarni, M.Si.Med, PA
196605101997022001**

Ketua Penguji

**Prof. Dr. dr. Hardhono Susanto, PAK(K)
195505111981031004**

Penguji

**dr. Tanjung Ayu Sumekar, M.Si.Med
198510252009122002**Mengetahui,
a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter

**Dr. Helmia Farida, M.Si, Sp. A, PhD
196612132001122001**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : Galuh Arum Permatasari
NIM : 22010113130202
alamat : Kadilanggon RT 02 RW 04
Kadilanggon, Wedi, Klaten
mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran
UNDIP Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa,

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta diantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 2 Januari 2016

Yang membuat pernyataan,

GALUH ARUM PERMATASARI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahma-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan hasil karya tulis ilmiah yang berjudul “Analisis Perbedaan Pengaruh Sepatu Berhak *Wedge* dan *Non-Wedge* terhadap *Gait* dan Keseimbangan”. Penulisan karya tulis ilmiah ini adalah sebagai syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Penulis menyadari sangatlah sulit menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal hingga terselesaikannya laporan hasil karya tulis ilmiah ini. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan,
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah menyediakan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik lancar,
3. Dr. dr. Tri Indah Winarni, M.Si.Med, PA selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini,
4. Prof. Dr. dr. Hardhono Susanto, PAK(K) selaku ketua penguji dan dr. Tanjung Ayu Sumekar, M.Si.Med selaku Penguji yang telah memberikan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini,
5. Orang tua beserta keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material, dan para sahabat serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, Penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 3 Januari 2016
Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| GLOSARIUM..... | xi |
| ABSTRAK | xii |
| ABSTRACT..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 2 |
| 1.2 Permasalahan Penelitian..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.3.1. Tujuan Umum..... | 3 |
| 1.3.2. Tujuan Khusus..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.4.1. Manfaat untuk Masyarakat..... | 4 |
| 1.4.2. Manfaat untuk Bidang Kesehatan..... | 4 |
| 1.4.3 Manfaat untuk Pengetahuan..... | 4 |
| 1.5 Orisinalitas..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1 <i>Gait</i> atau Gaya Berjalan..... | 7 |
| 2.1.1 <i>Gait Cycle</i> | 7 |
| 2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi <i>Gait</i> | 10 |
| 2.1.3 Penilaian Parameter <i>Gait</i> | 13 |
| 2.2 Keseimbangan dan Faktor yang Mempengaruhinya..... | 14 |
| 2.3 Distribusi Beban Tubuh..... | 18 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.1. Penilaian Keseimbangan..... | 20 |
| 2.4 Jenis Sepatu Hak Tinggi..... | 23 |
| 2.5 Kerangka Teori..... | 24 |
| 2.6 Kerangka Konsep..... | 24 |
| 2.7 Hipotesis..... | 25 |
| 2.6.1 Hipotesis Mayor..... | 25 |
| 2.6.2. Hipotesis Minor..... | 25 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 26 |
| 3.1 Ruang Lingkup Penelitian..... | 26 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian..... | 26 |
| 3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian..... | 26 |
| 3.4 Populasi dan Sampel..... | 27 |
| 3.4.1 Populasi Target..... | 27 |
| 3.4.2 Populasi Terjangkau..... | 27 |
| 3.4.3 Sampel..... | 27 |
| 3.4.3.1 Kriteria Inklusi..... | 27 |
| 3.4.3.2 Kriteria Eksklusi..... | 27 |
| 3.4.4 Cara Sampling..... | 27 |
| 3.4.5. Besar Sampel..... | 27 |
| 3.5 Variabel Penelitian..... | 28 |
| 3.5.1 Variabel Bebas..... | 28 |
| 3.5.2 Variabel Terikat..... | 28 |
| 3.6 Definisi Operasional..... | 29 |
| 3.7 Cara Pengumpulan Data..... | 30 |
| 3.7.1 Bahan..... | 30 |
| 3.7.2. Alat..... | 30 |
| 3.7.3 Jenis Data..... | 30 |
| 3.7.4 Cara Kerja..... | 30 |
| 3.8 Alur Penelitian..... | 32 |
| 3.9 Analisis Data..... | 33 |
| 3.10 Etika Penelitian..... | 33 |

| | |
|--|----|
| BAB IV HASIL PENELITIAN | 34 |
| 4.1 Gambaran Umum..... | 34 |
| 4.2 Karakteristik Sampel Penelitian..... | 34 |
| 4.2.1 Usia..... | 37 |
| 4.2.2 Durasi Penggunaan Sepatu Hak Tinggi..... | 37 |
| 4.2.3 Riwayat Trauma..... | 38 |
| 4.2.4 Tinggi Badan dan BMI..... | 39 |
| 4.3 Uji Normalitas..... | 39 |
| 4.4 Gait..... | 45 |
| 4.4.1 Uji Normalitas Parameter Gait..... | 45 |
| 4.4.2 Rerata Parameter Gait Sebelum dan Setelah Perlakuan..... | 46 |
| 4.4.3 Perbedaan Perubahan Gait Antar Kelompok..... | 47 |
| 4.5 Keseimbangan..... | 48 |
| 4.5.1 Rerata Keseimbangan Sebelum dan Setelah Perlakuan..... | 48 |
| 4.5.2 Perbedaan Perubahan Keseimbangan Antar Kelompok..... | 50 |
| 4.5.3 Hubungan Perlakuan Mata Terbuka dan Mata Tertutup..... | 53 |
| BAB V PEMBAHASAN | 54 |
| 5.1 Karakteristik Subyek Penelitian..... | 54 |
| 5.2 Gait..... | 54 |
| 5.3 Keseimbangan..... | 56 |
| 5.4 Keterbatasan Penelitian..... | 58 |
| BAB VI KESIMPULAN | 59 |
| 6.1 Kesimpulan..... | 59 |
| 6.2 Saran..... | 59 |
| DAFTAR PUSTAKA | 60 |
| LAMPIRAN..... | 66 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Orisinalitas Penelitian | 4 |
| Tabel 2. Definisi Operasional..... | 29 |
| Tabel 3. Karakteristik Sampel Penelitian | 35 |
| Tabel 4. Uji Normalitas Parameter Gait | 40 |
| Tabel 5 Uji Normalitas <i>One Leg Stand</i> dan <i>Tandem</i> | 42 |
| Tabel 6. Parameter Gait Sebelum dan Setelah Perlakuan | 45 |
| Tabel 7. Perubahan Parameter Gait Antar Kelompok | 47 |
| Tabel 8. Perubahan Hasil <i>One Leg Stand</i> dan <i>Tandem</i> Sebelum dan Setelah Perlakuan..... | 48 |
| Tabel 9. Perbedaan Hasil Keseimbangan Antar Kelompok | 51 |
| Tabel 10. Perbedaan Perlakuan Buka Mata dan Tutup Mata | 53 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1 Fase <i>Gait</i> | 8 |
| Gambar 2 <i>event in a gait cycle</i> | 9 |
| Gambar 3 Pembagian fase <i>stance</i> dan <i>swing</i> | 10 |
| Gambar 4 Diagram 10 meter <i>walk test</i> | 13 |
| Gambar 5 Parameter <i>gait</i> | 14 |
| Gambar 6 Skema komponen keseimbangan tubuh | 17 |
| Gambar 7 <i>Weight distribution on foot in standing, barefoot versus high heels</i> | 19 |
| Gambar 8 <i>Body column stance</i> | 19 |
| Gambar 9 <i>Angle of Pelvis</i> | 20 |
| Gambar 10 <i>One leg stance</i> | 21 |
| Gambar 11 <i>Tandem stance</i> | 22 |
| Gambar 12 Sepatu hak tinggi dengan luas alas berbeda | 23 |
| Gambar 13 Bagan kerangka teori | 24 |
| Gambar 14 Bagan kerangka konsep | 24 |
| Gambar 15 Skema rancangan penelitian | 26 |
| Gambar 16 Alur Penelitian | 32 |
| Gambar 17. Diagram Barang Distribusi Usia Sampel Berdasarkan Kelompok..... | 37 |
| Gambar 18. Diagram Batang Distribusi Durasi Penggunaan Sepatu Hak Tinggi Sampel Berdasarkan Kelompok..... | 38 |
| Gambar 19. Diagram Batang Distribusi Riwayat Trauma Sampel Berdasarkan Kelompok..... | 39 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Persetujuan serta Penjelasan dan Data Sampel..... | 66 |
| Lampiran 2 Pengukuran Parameter <i>Gait</i> dan Keseimbangan | 69 |
| Lampiran 3. <i>Ethical Cearance</i> | 71 |
| Lampiran 4. <i>Spreadsheet Data</i> | 72 |
| Lampiran 5. SPSS | 76 |
| Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan..... | 107 |
| Lampiran 7. Biodata Mahasiswa..... | 109 |

GLOSARIUM

| | |
|----------------------|---|
| <i>Cadence</i> | : jumlah langkah permenit |
| <i>Forefoot</i> | : bagian kaki meliputi tulang metatarsal dan phalanx |
| <i>Gait</i> | : gaya berjalan |
| <i>Rearfoor</i> | : bagian kaki meliputi tulang calcaneus dan talus |
| <i>Step length</i> | : jarak kaki menyentuh tanah dengan kaki lainnya yang menyentuh tanah berikutnya |
| <i>Stride length</i> | : jarak kaki menyentuh tanah dengan kaki yang sama menyentuh tanah berikutnya |
| <i>Swing phase</i> | : fase kaki mengayun |
| <i>Stance phase</i> | : fase kaki menyentuh tanah |
| <i>Wedge</i> | : alas sepatu berbentuk segitiga, mengisi penuh dari ujung depan hingga belakang sepatu |

ABSTRAK

Latar Belakang : Penggunaan sepatu hak tinggi memberikan pengaruh bagi tubuh, perubahan postur, kinematika, perubahan gaya berjalan yang dapat berimplikasi pada keseimbangan tubuh. Dewasa ini muncul berbagai jenis sepatu dengan luas alas hak sepatu yang berbeda, berupa *wedge* dan *non-wedge*. Perbedaan luas alas hak sepatu memungkinkan pengaruh yang berbeda bagi tubuh.

Tujuan : Membuktikan perbedaan pengaruh sepatu berhak *wedge* dan *non-wedge* terhadap *gait* dan keseimbangan

Metode : Penelitian eksperimental dengan rancangan *two group pre and post design*. Subyek adalah wanita berusia 18-24 tahun. Enam puluh dua wanita yang bersedia mengikuti penelitian dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dibagi secara acak menjadi dua kelompok, kelompok perlakuan *wedge* dan *non-wedge* masing-masing berjumlah 31 orang. Setiap kelompok dilakukan *Walk test* untuk uji *gait*, *One leg stand* dan *Tandem stand* untuk uji keseimbangan sebelum dan setelah perlakuan menggunakan sepatu hak tinggi 7 cm.

Hasil : Hasil penelitian ini menunjukkan terjadi perubahan *gait* dan keseimbangan secara signifikan sebelum dan setelah perlakuan. Namun, jika dibandingkan selisih perubahan antara kelompok *wedge* dan *non-wedge* menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna pada parameter *gait*. Parameter *gait step length* menunjukkan perbedaan signifikan ($p=0,006$), sedangkan *stride length*, *cadence*, dan *gait speed* tidak menunjukkan perbedaan signifikan ($p=0,288$; $p=0,888$; $p=0,679$). Pada uji keseimbangan, tidak menunjukkan perbedaan signifikan ($p>0,050$) pada selisih perubahan keseimbangan antar kelompok.

Kesimpulan : tidak terdapat perbedaan pengaruh antara sepatu berhak *wedge* dan *non-wedge* terhadap *gait* dan keseimbangan

Kata Kunci : Sepatu hak tinggi, *wedge*, *non-wedge*, *gait*, keseimbangan

ABSTRACT

Background : Using high heels gives an effect to the body, posture changes, kinematics, gait changes, that might alter body balance. Currently, there is different type of shoes with diverse area of the base, consist of wedge and non-wedge. The diverse area of heels shoes may give different effect to the gait and body balance.

Aim : This study was to examine the different effect of high heels with wedge and non-wedge on gait and balance.

Methods : This study was used two group pre and post design. Sixty two females aged 18 to 24 years who met inclusion criteria were randomly divided into two groups, wedge group and non-wedge group, each group consist of 31 females. Each subject performed Walk test to evaluate gait and One leg stand and Tandem stand to evaluate balance using 7 cm high heel shoes.

Results : The result showed that gait and balance significantly changed before and after trial in both groups. However, the result statistically was not significant between wedge and non-wedge group. Gait parameter, *step length* showed statistically significant ($p=0,006$), while stride length, cadence, and gait speed statistically not significant ($p=0,288$; $p=0,888$; $p=0,679$). In balance test, statistically not significant ($p>0,050$) between wedge and non-wedge group.

Conclusions : Compared to non-wedge heel shoes, wedge heel shoes do not influenced gait and balance

Keywords : High heel shoes, *wedge*, *non-wedge*, *gait*, balance

