



**HUBUNGAN PENGGUNAAN *HIGH HEELS*
TERHADAP KEJADIAN HALLUX VALGUS PADA
*SALES PROMOTION GIRL (SPG)***

SKRIPSI

Oleh
Prilia Widiyana Putri
NIM 1520101010

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**



**HUBUNGAN PENGGUNAAN *HIGH HEELS*
TERHADAP KEJADIAN HALLUX VALGUS PADA
*SALES PROMOTION GIRL (SPG)***

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh
Prilia Widiyana Putri
NIM 152010101010

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah S.W.T atas segala bantuan, petunjuk, dan hidayah-Nya, serta selalu menyertai setiap langkah dalam kehidupan yang saya jalani;
2. Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya yang selalu menjadi tauladan bagi saya;
3. Orang tua saya yang paling saya cintai, Ibunda Heni Rohaeni dan Ayahanda Waryana atas segala dukungan dalam bentuk apapun yang tidak ternilai harganya, dan selalu hadir untuk menjadi motivasi dalam hidup saya, senantiasa mendengarkan segala keluh-kesah saya, serta doa-doa mereka yang menjadikan saya tetap menjalani kehidupan hingga saat ini;
4. Pendidik saya sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan ketulusan dan kesabaran;
5. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember;

MOTO

“Orang-orang itu telah melupakan bahwa belajar tidaklah melulu untuk mengejar dan membuktikan sesuatu, namun belajar itu sendiri, adalah perayaan dan penghargaan pada diri sendiri”.*)



*)Hirata, Andrea. 2010. *Padang Bulan*. Yogyakarta: Bentang Pustaka

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Prilia Widiyana Putri

NIM : 152010101010

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Hubungan Penggunaan *High Heels* terhadap Kejadian Hallux Valgus pada *Sales Promotion Girl* (SPG)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata pernyataan ini tidak benar.

Jember, 15 Mei 2019

Yang menyatakan,

Prilia Widiyana

NIM 152010101010

SKRIPSI

**HUBUNGAN PENGGUNAAN *HIGH HEELS* TERHADAP KEJADIAN
HALLUX VALGUS PADA *SALES PROMOTION GIRL* (SPG)**

Oleh
Prilia Widiyana Putri
NIM 152010101010

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : dr. Laksmi Indreswari, Sp. B.

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Kristianningrum Dian Sofiana, M.Biomed

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Hubungan Penggunaan *High Heels* terhadap Kejadian Hallux Valgus pada *Sales Promotion Girl* (SPG)" karya Prilia Widiyana Putri telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Anggota I,

dr. Laksmi Indreswari, Sp. B.
NIP 19809012008012012

dr. Kristianningrum Dian S., M. Biomed.
NIP198609062012122001

Anggota II,

Anggota III,

dr. Heni Fatmawati, M. Kes., Sp. Rad
NIP 197602122005012001

dr. Septa SuryaWahyudi SP. U
NIP 19780922200011002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember,

dr. Supangat, M.Kes., Ph.D., Sp.BA
NIP 1973042419990310002

RINGKASAN

Hubungan Penggunaan High Heels terhadap Kejadian Hallux Valgus pada Sales Promotion Girl (SPG): Prilia Widiyana Putri, 152010101010; 2019; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

High heels merupakan alas kaki yang mempunyai bagian *heel* yang membuat posisi tumit lebih tinggi dari jari kaki. Menurut survei dari *Indian Journal of Physical Therapy*, terjadi beberapa masalah muskuloskeletal akibat penggunaan *high heels*. Masalah muskuloskeletal yang sering muncul pada wanita pengguna *high heels* diantaranya *low back pain*, hallux valgus, *morton's neuroma*, plantar faciitis, dan lainnya. Salah satu deformitas kaki yang paling umum dialami adalah hallux valgus.

Hallux valgus (HV) atau biasa disebut dengan bunion merupakan deformitas kaki berupa lateral deviasi *great toe* (hallux) disertai medial deviasi dari metatarsal pertama. Prevalensi HV secara global mencapai 23% pada usia 18-65 tahun dan 35% pada usia lebih dari 65 tahun. Namun, onset kondisi hallux valgus telah diketahuidimulai sebelum usia 20 tahun. Dilaporkan terdapat 28 pasien (23%) yang telah memiliki HV sejak usia kurang dari 20 tahun, dari 122 pasien yang menjalani pembedahan. Sehingga, perhatian pada HV dan tindakan untuk pencegahan pada usia muda merupakan hal yang penting. Alas kaki seperti *high heels* berisiko meningkatkan insiden HV sehingga wanita muda juga perlu lebih sadar akan karakteristik dan keparahan HV dan hubungannya dengan jenis alas kaki yang dipakai.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional. Populasi dalam penelitian ini adalah *Sales Promotion Girl* Perusahaan X1 dan X2. Sampel yang digunakan adalah *Sales Promotion Girl* (karyawan wanita) di Perusahaan X1 dan X2 yang memenuhi kriteria inklusi dan mengeliminasi yang memenuhi kriteria eksklusi. Besar sampel yang digunakan dihitung berdasarkan rumus *Lameshow* yakni sebanyak 140 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *chi square* untuk mengetahui hubungan

penggunaan *high heels* terhadap kejadian hallux valgus pada *Sales Promotion Girl* (SPG) dan didapatkan hasil $p= 0,000$ ($p<0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan pada penelitian ini.



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Hubungan Penggunaan *High Heels* terhadap Kejadian Hallux Valgus pada *Sales Promotion Girl (SPG)*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak sebagai berikut:

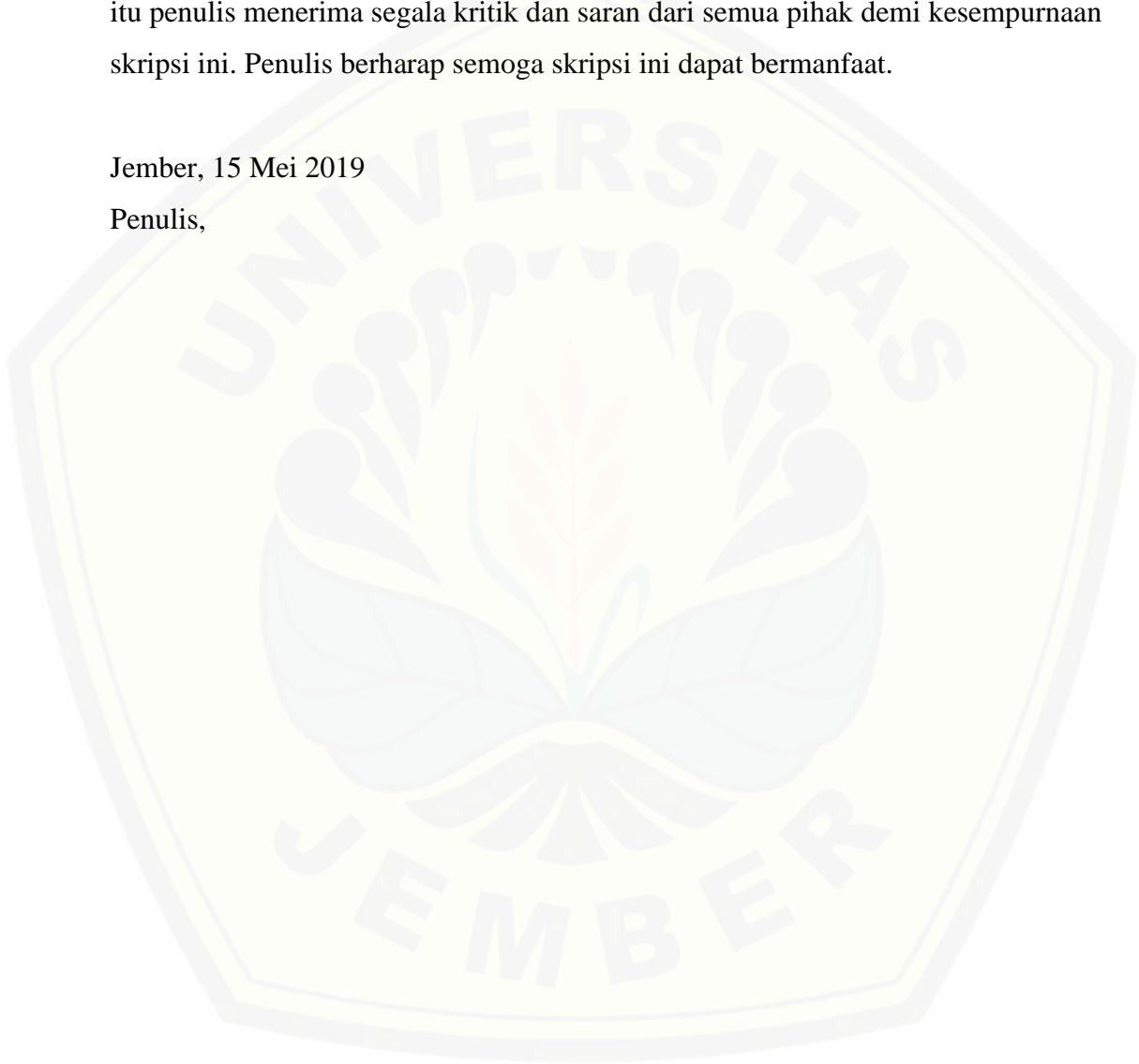
1. dr. Laksmi Indreswari, Sp. B. selaku Dosen Pembimbing Utama dan dr. Kristianningrum Dian Sofiana, M. Biomed selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
2. dr. Heni Fatmawati, M. Kes., Sp. Rad selaku Dosen Penguji I dan dr dr. Septa Surya Wahyudi Sp. U. selaku Dosen penguji II atas segala saran dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
3. Orang tua tercinta Heni Rohaeni dan Waryana yang tidak pernah lelah memberikan motivasi, doa, kasih sayang, dan nasihat serta seluruh pengorbanannya selama ini.
4. Adik-adik tersayang Calistyana Nur Aini dan Garnetiyana Rajwa Fauziah tersayang yang selalu menghibur dan memberikan kasih sayangnya selama ini.
5. Orang-orang terdekat yang saya cintai dan saya sayangi Rionaldo, Agina Putri, Nabila Khairunnisa, Admiral Herdi, Rifqi Awaluddin, Risty Deviriani, Inaayatul Maula, Esri suryaningsih, Asyifa Hilda, Adisty Norandari, Annisa Salsabela, dan Mey Anggra yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, mendengarkan segala keluh-kesah, dan membantu saya dalam penyusunan skripsi ini.
6. Keluarga besar Coccyx 2015 yang telah memberikan dan apresiasi selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

7. Seluruh staff pengajar dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Jember atas bimbingannya dan bantuannya selama menjadi mahasiswa.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terimakasih atas segala bantuan dan kerjasamanya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 15 Mei 2019

Penulis,



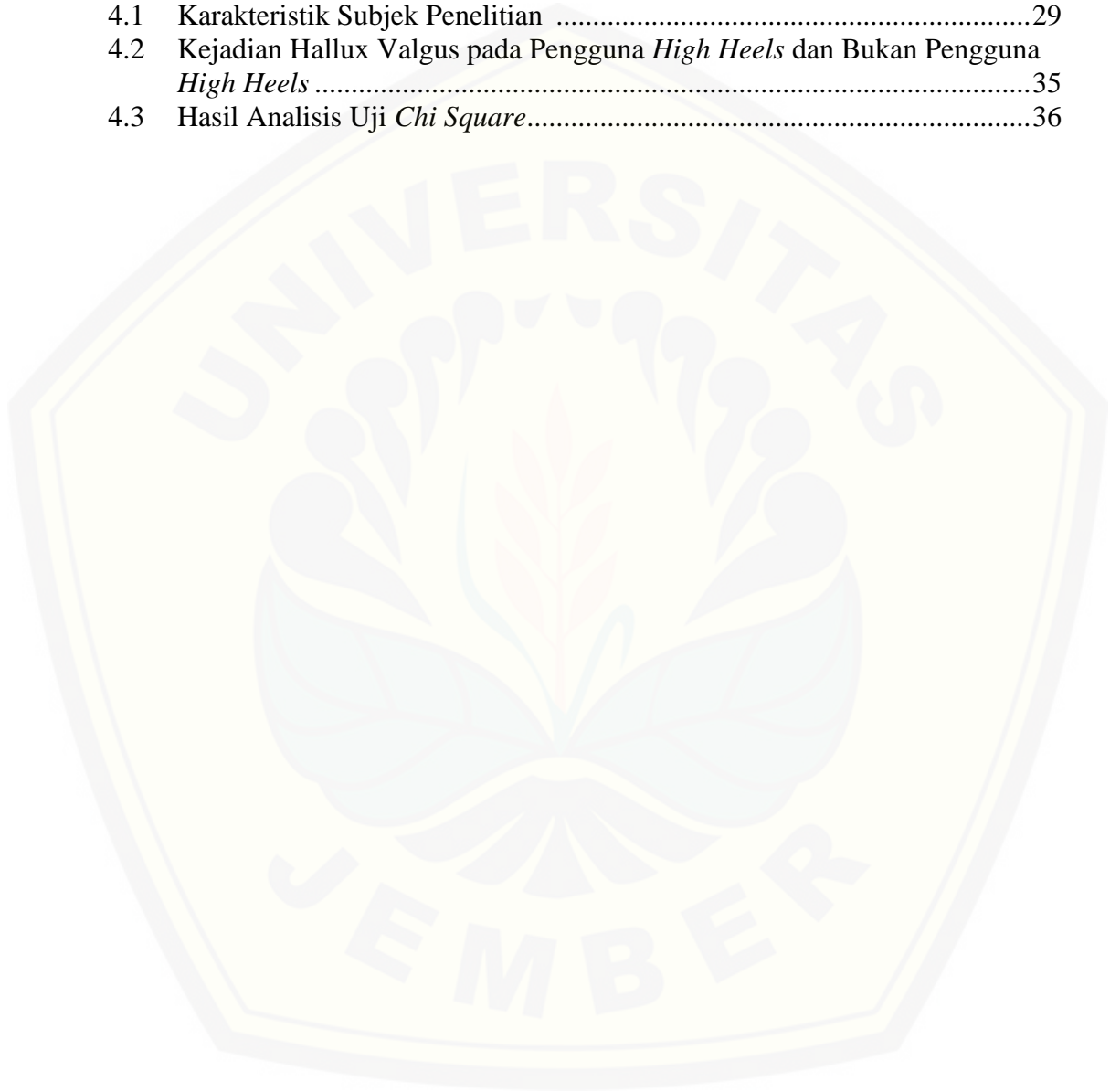
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Highheels	4
2.1.1 Definisi <i>highheels</i>	4
2.1.2 Bagian-bagian <i>highheels</i>	4
2.2 Anatomi Kaki	4
2.2.1 Tulang Penyusun Kaki	4
2.2.2 Otot Penyusun Kaki	9
2.3 Hallux Valgus	11
2.3.1 Definisi Hallux Valgus	11
2.3.2 Etiologi Hallux Valgus	12
2.3.3 Patogenesis Hallux Valgus	13
2.3.4 Pemeriksaan Hallux Valgus	15
2.3.5 Dampak Hallux Valgus	19
2.3.6 Penatalaksanaan Hallux Valgus	19
2.4 Kerangka Teori	20
2.5 Kerangka Konsep	21
2.6 Hipotesis	21
BAB 3. METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.3 Populasi dan Sampel	22
3.3.1 Populasi	22
3.3.2 Sampel	22

3.3.3 Besar Sampel	23
3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel	23
3.4 Variabel Penelitian.....	23
3.4.1 Variabel Dependen	23
3.4.2 Variabel Independen	23
3.5 Definisi Operasional.....	24
3.6 Rancangan Penelitian	25
3.7 Instrumen Penelitian	26
3.8 Prosedur Penelitian.....	26
3.9 Analisis Data.....	27
3.10 Kerangka Operasional.....	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Penelitian	29
4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	29
4.1.2 Kejadian Hallux Valgus	33
4.1.3 Hubungan Penggunaan <i>High Heels</i> terhadap Kejadian HV...35	
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	36
4.2.1 Hubungan Penggunaan <i>High Heels</i> terhadap Kejadian HV...36	
4.3 Keterbatasan Penelitian	38
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Otot-otot bagian plantar	9
2.2 Otot-otot bagian Dosal	11
3.1 Definisi operasional	25
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian	29
4.2 Kejadian Hallux Valgus pada Pengguna <i>High Heels</i> dan Bukan Pengguna <i>High Heels</i>	35
4.3 Hasil Analisis Uji <i>Chi Square</i>	36



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Bagian-bagian <i>highheels</i>	4
2.2 Bentuk ujung depan sepatu	5
2.3 Rangka kaki tampak dorsal.....	6
2.4 Rangka kaki tampak medial	7
2.5 Rangka kaki tampak lateral	8
2.6 Rangka kaki tampak medial	8
2.7 Rangka kaki tampak plantar	9
2.8 Otot-otot plantar kaki lapisan pertama dan kedua	11
2.9 Otot-otot plantar kaki lapisan ketiga dan keempat	11
2.10 Patogenesis hallux valgus	14
2.11 Kaki tanpa dan menggunakan <i>high heels</i>	16
2.12 <i>Hallux valgus angle</i> dengan radiografi.....	17
2.13 Teknik pemeriksaan menggunakan <i>computerized plantar pressure</i>	17
2.14 Teknik pemeriksaan menggunakan goniometer	17
2.15 Teknik pemeriksaan menggunakan <i>manchester scale</i>	19
2.16 Kerangka teori	21
2.17 Kerangka konsep	22
3.1 Rancangan penelitian	26
3.2 Kerangka operasional.....	29
4.1 Grafik karakteristik responden berdasarkan usia	30
4.2 Grafik karakteristik responden berdasarkan masa kerja	30
4.3 Grafik karakteristik responden berdasarkan IMT	31
4.4 Grafik karakteristik responden berdasarkan tinggi <i>heels</i>	32
4.5 Grafik karakteristik responden berdasarkan jam kerja perminggu	32
4.6 Grafik karakteristik responden berdasarkan derajat keparahan hallux valgus kaki kanan	33
4.7 Grafik karakteristik responden berdasarkan derajat keparahan hallux valgus kaki kiri	34
4.8 Tekanan pada <i>forefootsaat</i> menggunakan <i>high heels</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
3.1 Naskah Penjelasan	43
3.2 Informed Consent	44
3.3 Lembar Kuesioner Penelitian	45
3.4 Skala Manchester	47
3.5 Surat Persetujuan Etik (<i>Ethical Clearance</i>)	48
3.6 Surat Rekomendasi	49
4.1 Data Karakteristik Responden	50
4.2 Kejadian Hallux Valgus Responden	56
4.3 Uji <i>Chi Square</i> Hubungan Penggunaan <i>High Heels</i> dengan Kejadian HV 85	
4.4 Dokumentasi Penelitian	86

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

High heels merupakan alas kaki yang mempunyai bagian *heel* yang membuat posisi tumit lebih tinggi dari jari kaki (Kumar dkk., 2015). *High heels* memiliki sejarah yang panjang dalam peradaban manusia, awalnya *high heels* digunakan pria yang berfungsi untuk membuat tinggi pemakainya dan menghindari kotoran di jalanan. Seiring dengan berjalannya waktu, pada era modern fungsi dari *high heels* telah berubah menjadi simbol seksualitas perempuan. Disimpulkan bahwa seorang wanita yang memakai *high heels* akan terlihat lebih menarik dan atraktif (Gueguen dkk., 2015). Seiring dengan perkembangan tersebut, para ahli feminis berpendapat bahwa kini standar kecantikan wanita diukur dari pakaian dan alas kaki yang mereka pakai. Akibatnya, walaupun wanita mempunyai pilihan untuk tidak memakai *high heels*, beberapa alasan menuntut mereka untuk menggunakan *high heels*. Alasan tersebut meliputi alasan budaya, sosial, dan pekerjaan (Barnish dkk., 2018).

Menurut survei yang dilakukan pada 1000 orang dewasa di Amerika, hampir separuh dari wanita (49%) menggunakan *high heels*, rata-rata mereka memiliki 9 pasang *high heels*, walaupun mereka tahu bahwa *high heels* menyakiti kaki mereka. Survei tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 71% responden menjawab *high heels* menyakiti kaki mereka (American Podiatric Medical Association, 2014). Menurut survei dari *Indian Journal of Physical Therapy*, terjadi beberapa masalah muskuloskeletal akibat penggunaan *high heels*. Masalah muskuloskeletal yang sering muncul pada wanita pengguna *high heels* diantaranya *low back pain*, *hallux valgus*, *morton's neuroma*, *plantar faciitis*, dan lainnya (Kalsait dkk., 2017). Salah satu deformitas kaki yang paling umum dialami adalah *hallux valgus* (Solomon dkk., 2010).

Hallux valgus (HV) atau biasa disebut dengan *bunion* merupakan deformitas kaki berupa lateral deviasi *great toe* (*hallux*) disertai medial deviasi dari metatarsal pertama (American Orthopaedic Foot and Ankle Society, 2015). Prevalensi HV secara global mencapai 23% pada usia 18-65 tahun dan 35% pada

usia lebih dari 65 tahun (Nix dkk.,2010). Namun,onset kondisi hallux valgus telah diketahuidimulai sebelum usia 20 tahun. Dilaporkan terdapat 28 pasien (23%) yang telah memiliki HV sejak usia kurang dari 20 tahun, dari 122 pasien yang menjalani pembedahan (Coughlin dkk., 2007). Sehingga, perhatian pada HV dan tindakan untuk pencegahan pada usia muda merupakan hal yang penting. Alas kaki seperti *high heels* berisiko meningkatkan insiden HV sehingga wanita muda juga perlu lebih sadar akan karakteristik dan keparahan HV dan hubungannya dengan jenis alas kaki yang dipakai. HV berhubungan dengan nyeri kaki, keseimbangan yang buruk, ketidakstabilan gaya berjalan, imobilitas, dan risiko terjatuh (Edward., 2011). Beberapa studi telah menjelaskan banyak faktor terkait HV salah satunya adalah penggunaan *high heels*.

Ketika menggunakan *high heels* beban tubuh condong ke depan dimana tekanan paling tinggi terdapat di bawah hallux dan metatarsal pertama (Mandato dkk.,1999). Penekanan di bawah hallux/ *great toe* paling berpengaruh terhadap penarikan *musculus flexor hallucis longus* dan membuat *Hallux Valgus Angle* semakin besar (Snijders dkk., 2014).Selain itu,bentuk ujung depan sepatu yang meruncing berkontribusi terhadap perubahan struktural dari hallux dengan memaksa hallux dalam posisi valgus dan meningkatkan risiko HV (Menz dkk., 2016). Sehingga, faktor eksternal seperti karakteristik alas kaki yang digunakan mungkin terlibat terhadap terjadinya HV (Wulan dkk., 2016).

Tuntutan pekerjaan di perusahaan tertentu membuat pramuniaga diharuskan memakai *high heels*, tetapi penggunaan *high heels* tersebut tidak disertai pengetahuan bagaimana cara merawat kesehatan kaki mereka. Menurut survei di Amerika hanya 2 dari 10 orang yang memperhatikan kesehatan kaki (*American Podiatric Medical Association*, 2014). Selain itu, survei yang dilakukan di Australia menyebutkan bahwa dari 104 orang yang memiliki masalah pada kakinya hanya 13 orang saja yang mendatangi spesialis untuk mendapatkan perawatan, sedangkan sisanya tidak mendapat perawatan dengan berbagai alasan antara lain: mengira kondisi kakinya tidak buruk, menyatakan bisa merawat kakinya sendiri, tidak tahu tentang pelayanan kesehatan untuk merawat kaki,

terlalu mahal, dan lainnya (Kaoulla dkk., 2011). Survei ini menunjukkan bahwa tidak banyak orang yang memperhatikan bagaimana kondisi kesehatan kakinya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan penggunaan *high heels* terhadap kejadian hallux valgus karena penelitian ini merupakan penelitian yang baru, dan sebagai usaha preventif dalam upaya meningkatkan kesadaran untuk lebih memperhatikan kondisi kesehatan kaki pada orang-orang yang menggunakan *high heels*, sehingga diharapkan deformitas hallux valgus tidak mengarah ke deformitas yang lebih berat dikemudian hari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka rumusan masalah yang diangkat oleh penulis yakni apakah terdapat hubungan antara penggunaan *high heels* terhadap kejadian hallux valgus?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan penggunaan *high heels* terhadap kejadian hallux valgus pada *Sales Promotion Girl* (SPG).

1.4 Manfaat Penelitian :

- a. Bagi institusi pendidikan, dapat dijadikan landasan teori dan sebagai dasar pengembangan penelitian selanjutnya.
- b. Bagi masyarakat, sebagai bahan bacaan maupun pengetahuan agar masyarakat memperhatikan kesehatan kakinya dan mengetahui karakteristik sepatu yang sebaiknya digunakan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 High Heels

2.1.1 Definisi High Heels

High heels merupakan alas kaki yang mempunyai bagian *heel* yang membuat tumit lebih tinggi dari jari kaki (Kumar dkk., 2015). Tinggi hak minimal yang dapat dikategorikan *high heels* berbeda beda menurut berbagai referensi, namun menurut Chua (2015) sebuah alas kaki dikategorikan sebagai *high heels* jika tinggi sepatu tersebut >1 inchi (2,54 cm).

2.1.2 Bagian-bagian Highheels



Gambar 2.1 Bagian-bagian *high heels* (Sumber: Gephart, 2017)

Berikut adalah bagian bagian dasar dari *high heels*:

1. Counter

merupakan bagian kaku di area *heel* sepatu yang menguatkan bagian belakang dari sepatu untuk mempertahankan bentuk dari sepatu.

2. *Heel*

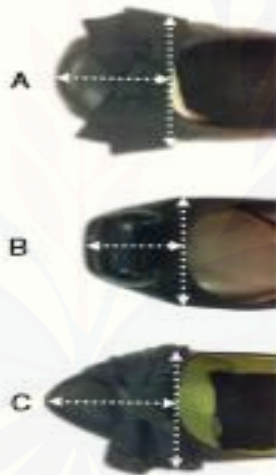
Heel merupakan bagian dari sepatu yang diposisikan terletak pada bagian tumit kaki, dimana bagian ini membuat bagian belakang kaki lebih tinggi daripada jari kaki.

3. *Sole*

Sole merupakan bagian bawah dari sepatu yang memanjang sepanjang sepatu dari tumit hingga ke jari kaki.

4. *Toe box* atau *toe cap* atau ujung depan sepatu

toe box atau *toe cap* merupakan bagian depan dari *upper* sepatu dimana jari terposisi. Bentuk dari *toe box* diklasifikasikan menjadi *pointed toe box*/ujung depan sepatu meruncing (A), *round toe box*/ ujung depan sepatu membulat (B) dan *square toe box*/ ujung depan sepatu persegi (C) (Branthwaite, 2013).



Gambar 2.2 Bentuk ujung depan sepatu (Sumber: Branthwaite, 2013)

2.2 Anatomi Kaki

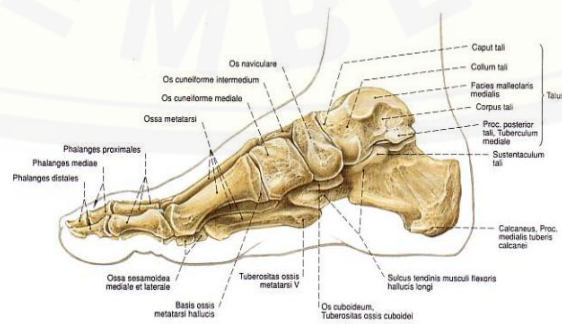
2.2.1 Tulang penyusun kaki

Kaki atau regio kaki merupakan bagian ekstremitas bawah yang terdiri dari tarsus, metatarsus, dan jari kaki (*digiti*) yang terdiri dari beberapa *phalanges*. Ibu jari kaki atau *hallux* hanya mempunyai dua *phalanges*, sedangkan jari lainnya mempunyai tiga *phalanges* (Moore dkk., 2010). Tulang-tulang kaki terdiri dari tujuh tulang tarsal, lima tulang metatarsal, dan empat belas *phalanges*. Rangka tulang kaki dapat dilihat pada Gambar 2.3.



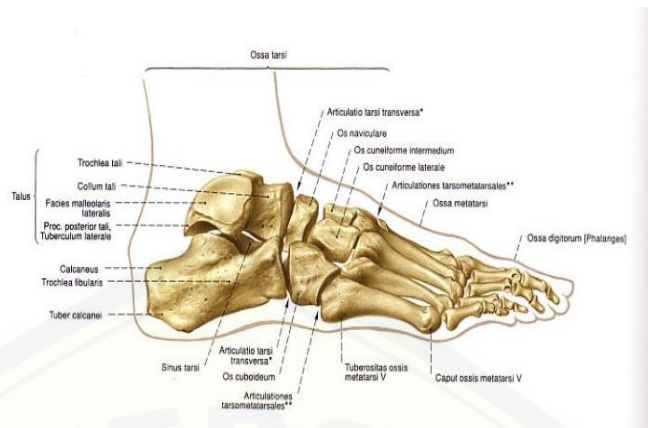
Gambar 2.3 Rangka kaki tampak dorsal(Sumber: Paulsen dkk., 2015)

Tarsus terdiri tujuh tulang tarsal, terdiri dari dari talus, calcaneus, os naviculare, os cuboideum, dan tiga ossa cuneiformia. Hanya satu tulang yang berartikulasi dengan *leg bones* yakni talus. Talus atau *ankle bones* memiliki caput, collum dan corpus. Talus atau *ankle bones* mempunyai permukaan paling atas yang disebut dengan *trochlea of the talus* dan dihipit oleh dua tulang maleolus lateral dan medial. Bagian ini menerima beban tubuh saat berdiri dan mentransmisikannya ke talus dan calcaneus. Pada bagian posterior talus terdapat *proc posterior tali* dimana terdapat alur dari *musculus flexor hallucis longus*. Anatomi tulang tarsal dapat dilihat pada Gambar 2.4 dan 2.5.



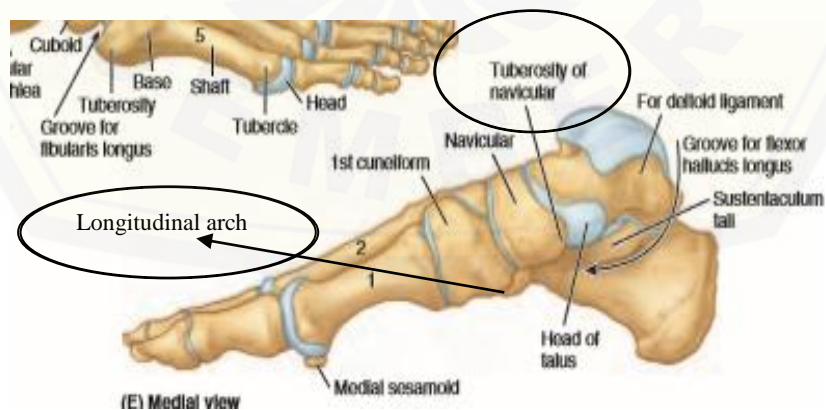
Gambar 1241 Rangka kaki, Ossa pedis: tampak medial (ka., 45%).

2.4 Rangka kaki tampak medial (sumber: Paulsen dkk., 2013)



2.5 Rangka kaki tampak lateral (Sumber: Paulsen dkk., 2013)

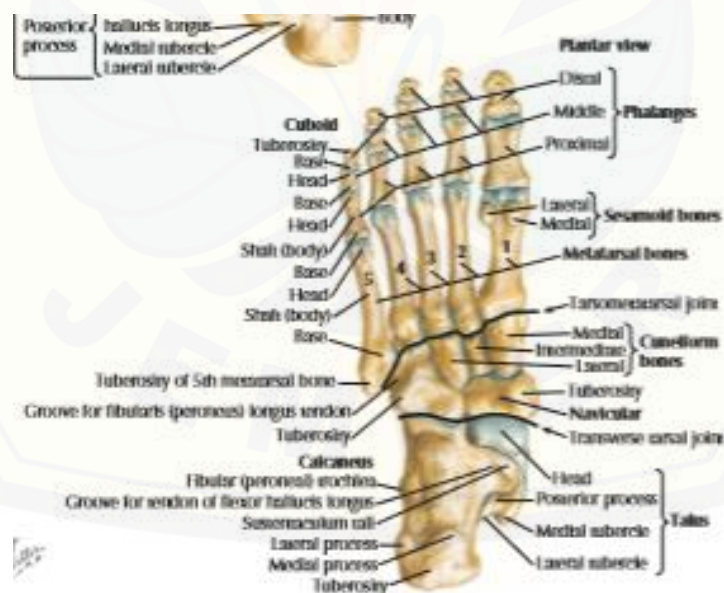
Calcaneus atau *heel bone* merupakan tulang kaki terbesar dan terkuat, ketika posisi berdiri, beban tubuh dari talus mayoritas ditransmisikan ke tulang ini menuju tanah/pijakan. Permukaan calcaneus superior berartikulasi dengan talus, sedangkan permukaan bagian anterior berartikulasi dengan os cuboid. Os naviculare atau *little ship* berbentuk pipih seperti kapal dan terletak diantara caput talus di bagian posterior dan dan tiga os cuneiforme di bagian anterior. Bagian medial permukaan os naviculare terdapat *tuberosity of naviculare* yang merupakan bagian penting sebagai perlekatan otot, sebab bagian medial kaki tidak menapak pada pijakan seperti pada lateral kaki, sehingga membentuk *longitudinal arch of the foot*.



2.6 Rangka kaki tampak medial (Sumber: Moore dkk., 2013)

Os cuboideum merupakan tulang paling lateral dari baris tulang tarsus. Dibagian lateral dan inferiornya terdapat tuberositas ossis cuboidei (tampak pada gambar 2.4) yang merupakan jalur musculus fibularis longus. Os cuneiforme yang memiliki tiga bagian yaitu os cuneiforme intermedium, os cuneiforme laterale, dan os cuneiforme mediale seperti tampak pada gambar 2.5. Os cuneiforme mediale merupakan os cuneiforme yang paling besar dan os cuneiforme intermediale merupakan os cuneiforme yang paling kecil.

Metatarsus merupakan tulang yang terdiri dari lima ossa metatarsal yang diberi I-V yang penomorannya dimulai dari medial. Os metatarsal pertama lebih pendek daripada os metatarsal kedua sampai kelima, sedangkan os metatarsal kedua merupakan os metatarsal yang paling panjang. Masing masing ossa metatarsal memiliki basis, corpus dan caput (seperti pada gambar 2.3). Basis dari ossa metatarsal berartikulasi dengan os cuboid dan os cuneiforme dan caputnya berartikulasi dengan proximal phalanges. Di bagian permukaan plantar dari os metatarsal pertama terdapat bagian yang prominen yakni medial sesamoid dan lateral sesamoid seperti pada gambar 2.7



Gambar 2.7 Rangka kaki tampak plantar (Sumber: Paulsen dkk., 2013)

Phalanges terdiri dari empat belas tulang kaki. Digit pertama (*great toe/ibu jari kaki*) memiliki dua phalanges proximal dan distal, dan keempat digit lainnya memiliki tiga phalanges yakni proximal, medial, serta distal yang masing-masing memiliki bagian caput, corpus dan basis seperti pada gambar 2.3.

2.2.2 Otot Penyusun Kaki

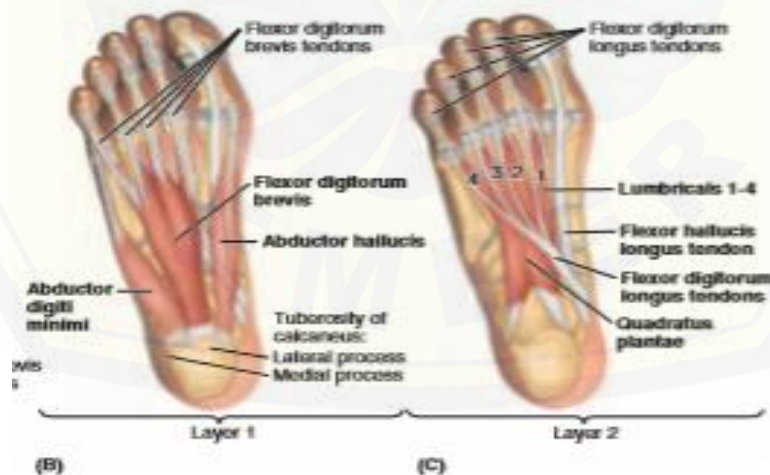
Bagian kaki yang berkontak dengan tanah disebut sole atau regio plantaris, sedangkan bagian superiornya disebut dengan regio dorsalis pedis. Kaki juga tersusun atas berbagai otot yang terdiri dari otot plantar dan dorsal. Otot pada bagian plantar terdiri dari 4 lapisan yang akan dijelaskan dalam tabel 2.1 dan dalam gambar 2.8- 2.9

Tabel 2.1 Otot-otot bagian plantar

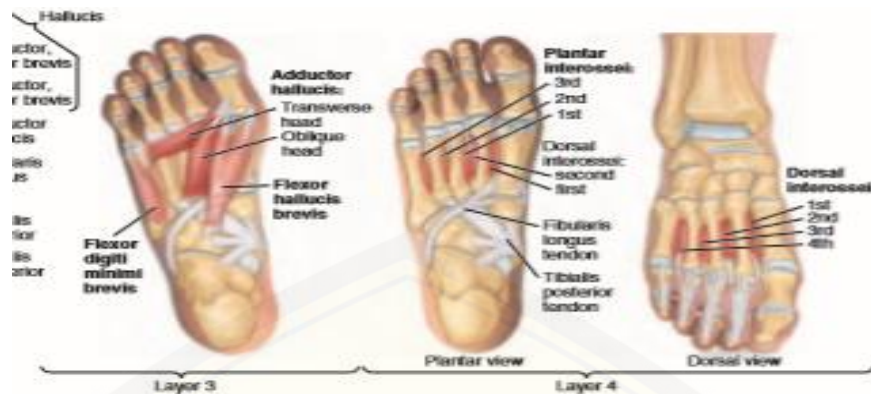
Otot	Origo	Inersio	Fungsi
Lapisan pertama			
Abductor hallucis	Tuberositas medial dari os calcaneus, aponeurosis plantaris	Basis phalanges, medial pertama	Abduksi dan fleksi hallux
Flexor digitorum brevis	Tuberositas medial dari os calcaneus	medial phalanges digit 2-5	Fleksidigit 2-5
Abductor digiti minimi	Tuberositas medial dan lateral dari os calcaneus	Basis phalanges kelima	Abduksi dan fleksi hallux
Lapisan kedua			
Quadratus plantae	Permukaan plantar calcaneus	Tepi musculus digitorum longus	lateral flexor longus Mendukung musculus fleksor digitorum longus dalam fleksi keempat digit
Lumbricales I-IV	Tendon musculus flexor digitorum longus	Sisi proximal phalanges digit 2-5	medial phalanges Fleksi proximal phalanges
Flexor hallucis longus	Dua pertiga facies posterior fibulae	Phalanges hallux	distal Fleksi proximal phalanges hallux Ekstensi medial dan distal phalanges digit 2-5

Lapisan ketiga				
Flexor hallucis brevis	Permukaan plantar os cuboid dan lateral os cuneiforme	Kedua sisi dari basis proximal phalanges digit pertama	Fleksi proximal phalanges digit pertama	
Adductor hallucis	Oblique: basis metatarsal Transverse: plantar ligamen dari metatarsophalangeal joint	Os sesamoideum lateralis dari kapsul sendi metatarsophalangeal joint digit pertama	Adduksi digit pertama ke arah digit kedua	
Flexor digiti minimi brevis	Basis metatarsal kelima	Basis proximal phalanges digit kelima	Fleksi proximal phalanges digit kelima	
Lapisan keempat				
Plantar interosseus (3 otot)	Permukaan plantar ossa metatarsi III-V	Sisi medial basis phalanges digit 3-5	Adduksi digit 3-5 dan fleksi metatarsophalangeal joint	
Dorsal interosseus (4 otot)	Sisi-sisi ossa metatarsal I-V berhadapan	1 st : sisi medial proximal phalanges digit kedua 2 nd -4 nd : sisi lateral digit 2-4	Adduksi digit 3-5 Abduksi digit 2-4 Fleksi metatarsophalangeal joint	

(sumber: Moore dkk., 2014)



Gambar 2.8 Otot-otot Plantar Kaki Lapisan Pertama dan Kedua(Sumber: Moore dkk., 2014)



Gambar 2.9 Otot-otot Kaki Plantar Lapisan Ketiga dan Keempat
(Sumber: Moore dkk., 2014)

Selain otot-otot tersebut berikut tabel yang menjelaskan otot-otot yang terletak di bagian dorsal kaki:

Tabel 2.2 Otot-otot Bagian Dorsal

Otot	Origo	Inersio	Fungsi utama
Extensor digitorum brevis	Permukaan dorsal calcaneus	Aponeurosis dorsalis digit 2-4	Ekstensi sendi interphalanges
Extensor hallucis brevis	Permukaan dorsal calcaneus	Proximal phalanges hallux	Ekstensi metatarsophalangeal hallux

(Sumber tabel : Moore dkk., 2013)

2.3 Hallux Valgus

2.3.1 Definisi Hallux Valgus

Hallux valgus atau biasa disebut dengan bunion merupakan deformitas kaki berupa lateral deviasi *great toe* (hallux) disertai medial deviasi dari metatarsal pertama (American Orthopaedic Foot and Ankle Society, 2015).

2.3.2 Etiologi Hallux Valgus

Penyebab deformitas ini diduga dari berbagai faktor (multifaktorial) dan sangat kompleks. Beberapa penelitian telah meneliti faktor risiko yang terkait

dengan kejadian hallux valgus. adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hallux valgus diantaranya:

a. Faktor Intrinsik

1. Genetik

Faktor genetik yakni morfologi kaki berkaitan dengan kecenderungan genetik. Dilaporkan pada penelitian yang dilakukan di salah satu universitas di Jepang ditemukan 47,7% yang menderita hallux valgus dan 60,4% merupakan keturunan dari keluarganya (okuda dkk., 2014). Faktor genetik juga mempengaruhi morfologi kaki seperti pes planus, bentuk caput metatarsal, dan panjang metatarsal yang berhubungan dengan kejadian hallux valgus (Nguyen dkk., 2010).

2. Usia

Usia menjadi salah satu faktor risiko terjadinya hallux valgus. risiko tersebut meningkat seiring dengan penambahan usia, dilaporkan prevalensi hallux valgus secara global mencapai 23% pada usia 18-65 tahun dan 35% pada usia lebih dari 65 tahun (Nix dkk.,2010).

3. Jenis Kelamin

HV pada wanita dua kali lebih banyak daripada pria, 58% pada wanita dan 25% pada pria hal ini disebabkan karena perbedaan struktural dan perilaku pada pria dan wanita (Nguyen dkk.,2010). Wanita lebih banyak terkena HV dari pria karena lebih sering memakai *high heels* dan seringkali memiliki jaringan lunak yang fleksibel (Nikolaus dkk.,2012).

b. Faktor Ekstrinsik:

1. *Highheels*

Pemakaian *high heels* dapat membuat beban tubuh condong ke depan dimana tekanan paling tinggi terdapat di bawah hallux dan metatarsal pertama (Mandato dkk.,1999). Penekanan di bawah hallux/*great toepaling* berpengaruh terhadap penarikan *musculus flexor hallucis longus* dan membuat *Hallux Valgus Angle* semakin besar (Snijders dkk., 2014).

2. Bentuk Ujung Depan Sepatu Meruncing

Menurut *Journals of Gerontology Medical Science* bentuk ujung depan sepatu yang meruncing berkontribusi terhadap perubahan struktural dari hallux dengan memaksa hallux dalam posisi valgus dan meningkatkan resiko HV (Menz dkk., 2016). Selain itu bagian ujung depan sepatu yang meruncing dapat memperparah penonjolan medial dari caput metatarsal, mungkin juga dapat membuat perubahan permanen dari struktur kaki (Menz dkk., 2016).

3. Berdiri Lama

Berdiri lama dilaporkan menjadi salah satu faktor risiko terjadinya hallux valgus, berdiri lama >4jam perhari berhubungan dengan kejadian hallux valgus berdasarkan penelitian yang dilakukan pada *Sales Promotion Girl* (SPG) di salah satu mall (Pratiwi dkk., 2018).

4. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) mempengaruhi penekanan pada plantar dan menyebabkan beberapa masalah pada kaki seperti *foot pain*, *foot injury* maupun *foot deformity*. Salah satu *foot deformity* yang dilaporkan berhubungan dengan peningkatan IMT adalah hallux valgus (Butterwoth dkk., 2012).

5. Trauma

Post traumatic hallux valgus merupakan kondisi yang sangat langka. Dimana hallux mengalami lateral deviasi akibat benturan. Hal ini disebabkan ligamen kolateral medial mengalami ruptur. Ligamen ini berfungsi sebagai stabilisator sehingga apabila terjadi masalah pada ligamen ini, akan terjadi ketidakstabilan dan hallux akan mengalami lateral deviasi (Lui, 2013).

2.3.3 Patogenesis Hallux Valgus

Hallux valgus terjadi dalam beberapa tahapan yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor baik faktor intrinsik maupun faktor ekstrinsik. Beberapa tahapan tersebut merupakan proses yang kompleks yang dapat terjadi secara tidak berurutan dari tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Sendi metatarsophalangeal memiliki struktur yang berfungsi untuk menahan agar posisi hallux tetap pada posisi anatomis. Struktur tersebut yakni medial sesamoid dan ligamen kolateral medial, jika terjadi perubahan posisi dari

struktur tersebut, maka akan menginisiasi terjadinya deformitas. Deformitas hallux valgus terjadi akibat posisi ini gagal dipertahankan, karena pergeseran tulang dan penarikan otot yang terjadi (Perera dkk., 2011).

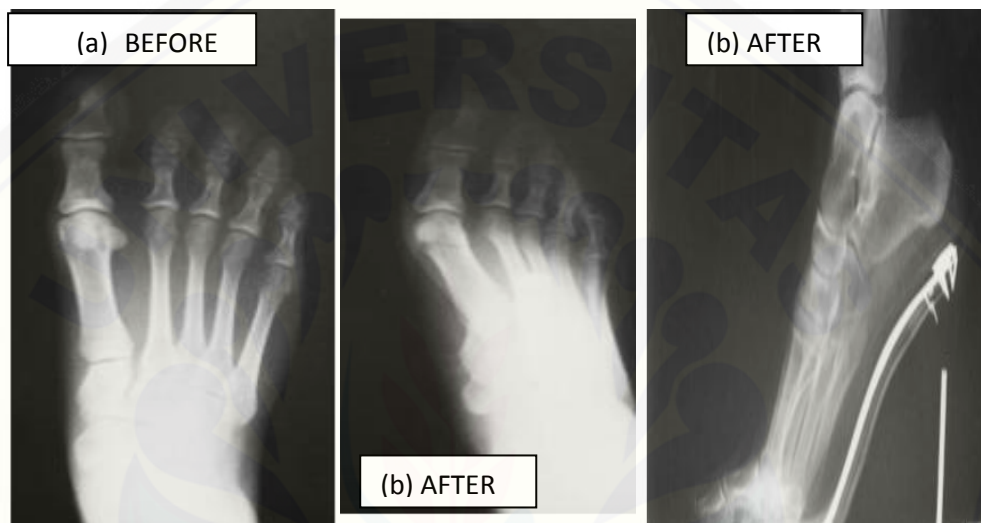
- b. Tulang-tulang yang berubah diantaranya kepala metatarsal pertama yang bergerak ke medial, sedangkan proximal phalanges bergerak ke arah lateral menuju posisi valgus (Perera dkk., 2011).
- c. Muskulus flexor hallucis longus dan extensor hallucis longus tertarik dan berubah posisi ke arah lateral akibat penarikan, dimana otot-otot tersebut langsung menempel pada distal phalanges dari hallux sehingga membuat lateral deviasi dari hallux (Perera dkk., 2011). Penekanan di bawah hallux/*great toe* paling berpengaruh terhadap penarikan musculus flexor hallucis longus dan membuat *Hallux Valgus Angle* semakin besar (Snijders dkk., 2014).
- d. Seiring dengan perubahan tersebut terjadilah penonjolan medial bursa yang semakin menebal akibat penekanan dari alas kaki (Perera dkk., 2011). Proses tersebut dapat diperjelas dengan gambar 2.14 Berikut.



Gambar 2.10 Patogenesis Hallux Valgus (Sumber: Kamal dkk., 2017)

Pemakaian *high heels* dapat membuat beban tubuh condong ke depan dimana tekanan paling tinggi terdapat di bawah hallux dan metatarsal pertama (Mandato dkk., 1999). Sehingga telah disebutkan tadi bahwa penekanan di bawah hallux/

great toe paling berpengaruh terhadap penarikan *musculus flexor hallucis longus* dan membuat *Hallux Valgus Angle* semakin besar (Snijders dkk., 2014). Selain itu bagianujung depan sepatu yang meruncing dapat memaksa posisi tulang proximal phalanges menjadi valgus serta memperparah penonjolan medial dari caput metatarsal, mungkin juga dapat membuat perubahan permanen dari struktur kaki (Menz dkk., 2016). Perubahan anatomi kaki ketika sebelum dan sesudah menggunakan *high heels* dapat dilihat pada gambar berikut.



(a) Kaki tanpa *high heels* (b) Kaki dengan *high heels* (c) Kaki dengan *high heels*

Gambar 2.11 Kaki tanpa dan menggunakan *high heels*

(Sumber Mandato dkk., 1999)

2.3.4 Pemeriksaan Hallux Valgus

Pemeriksaan hallux valgus dapat dilakukan dengan beberapa cara yakni diantaranya menggunakan radiografi sebagai *gold standard* dalam pemeriksaan hallux valgus, namun karena keterbatasan fasilitas ada beberapa alternatif teknik yang dapat digunakan untuk pemeriksaan hallux valgus seperti goniometer, dan foot print yang digunakan para podiatris Eropa (Jansen dkk., 2014). Selain itu akhir-akhir ini mulai dikembangkan instrumen yakni *manchester scale* yang dikembangkan oleh Garrow.

a. Radiografi

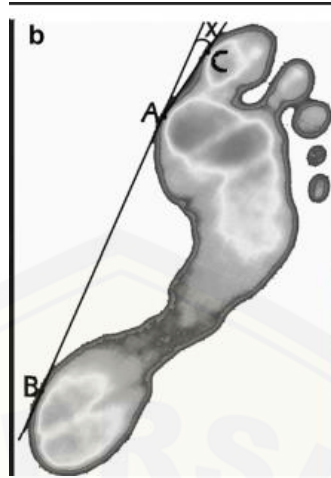
Radiografi saat ini masih menjadi *gold standard* dalam mendiagnosis hallux valgus. Pada radiografi sudut hallux atau *Hallux Valgus Angle* (HVA) merupakan sudut antara longitudinal axis dari phalanges proximal dari hallux dan metatarsal pertama (Janssen dkk., 2014). Normalnya *Hallux Valgus Angle* (HVA) sebesar $<15^{\circ}$. Dimana HVA $>15^{\circ}$ sudah dapat dikatakan hallux valgus (Nguyen dkk., 2010).



Gambar 2.12 *Hallux valgus angle* dengan radiografi (Sumber: Janssen dkk., 2014)

b. Computerized Plantar Pressure

Metode ini menggunakan alat berupa EMED SF4 pressure sensitive platform dimana pemeriksaan HVA berupa garis yang digambar di bagian medial *ball of the foot* kemudian menuju *heel*, dan sudutnya diukur menuju medial aspek dari hallux (Janssen dkk., 2014).



Gambar 2.13 Teknik pemeriksaan menggunakan *computerized plantar pressure*
(Sumber: Janssen dkk., 2014).

c. Goniometer

Goniometer merupakan media pengukuran berupa alat yang dapat berputar 360°. Metode ini dilakukan dengan menempatkan pusat rotasi pada sendi metatarsophalangeal pada medial pedis, kemudian satu lengan goniometer ditempatkan sejajar dengan medial metatarsal pertama dan lengan lainnya ditempatkan di phalanges proximal hallux. Lalu pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali dan hasil derajat hallux valgus diperoleh dari rata-rata tiga pengukuran tersebut (Janssen dkk., 2014).



Gambar 2.14 Teknik pemeriksaan menggunakan goniometer (Janssen dkk., 2014)

d. *Manchester Scale*

Adam P. Garrow, Ann .P, Alan .J, Elaine, Malcolm, dan Garry telah mengembangkan instrumen berupa *Manchester scale* dimana instrumen ini merupakan instrumen klinis berupa satu set foto yang telah distandarisasi dan disederhanakan menjadi 4 foto kaki berupa *no deformity*, *mild deformity*, *moderate deformity*, dan *severe deformity* dari 22 foto berdasarkan pendapat 12 podiatris berpengalaman (Garrow dkk., 2001). Reliabilitas instrumen ini telah diuji dan didapatkan hasil yang hampir sempurna dengan *k values* 0,78 sampai 0,90 (Menz dkk., 2010), serta validitasnya juga telah diuji dan disimpulkan merupakan instrumen yang valid untuk mengukur derajat hallux valgus (Menz dkk., 2005). Instrumen ini dapat digunakan untuk memberikan informasi yang akurat mengenai keberadaan dan keparahan hallux valgus (Menz dkk., 2010). Selain itu, instrumen ini juga direkomendasikan untuk instrumen *screening* dan keperluan penelitian (*research purposes*) karena instrumen ini sangat sederhana dan non invasif (Menz dkk., 2005).



Figure 2. Hallux valgus grading photographs. A, Grade 1 (no deformity); B, grade 2 (mild deformity); C, grade 3 (moderate deformity); D, grade 4 (severe deformity).

Gambar 2.15 Teknik pemeriksaan menggunakan *manchester scale*
(Garrow dkk., 2001)

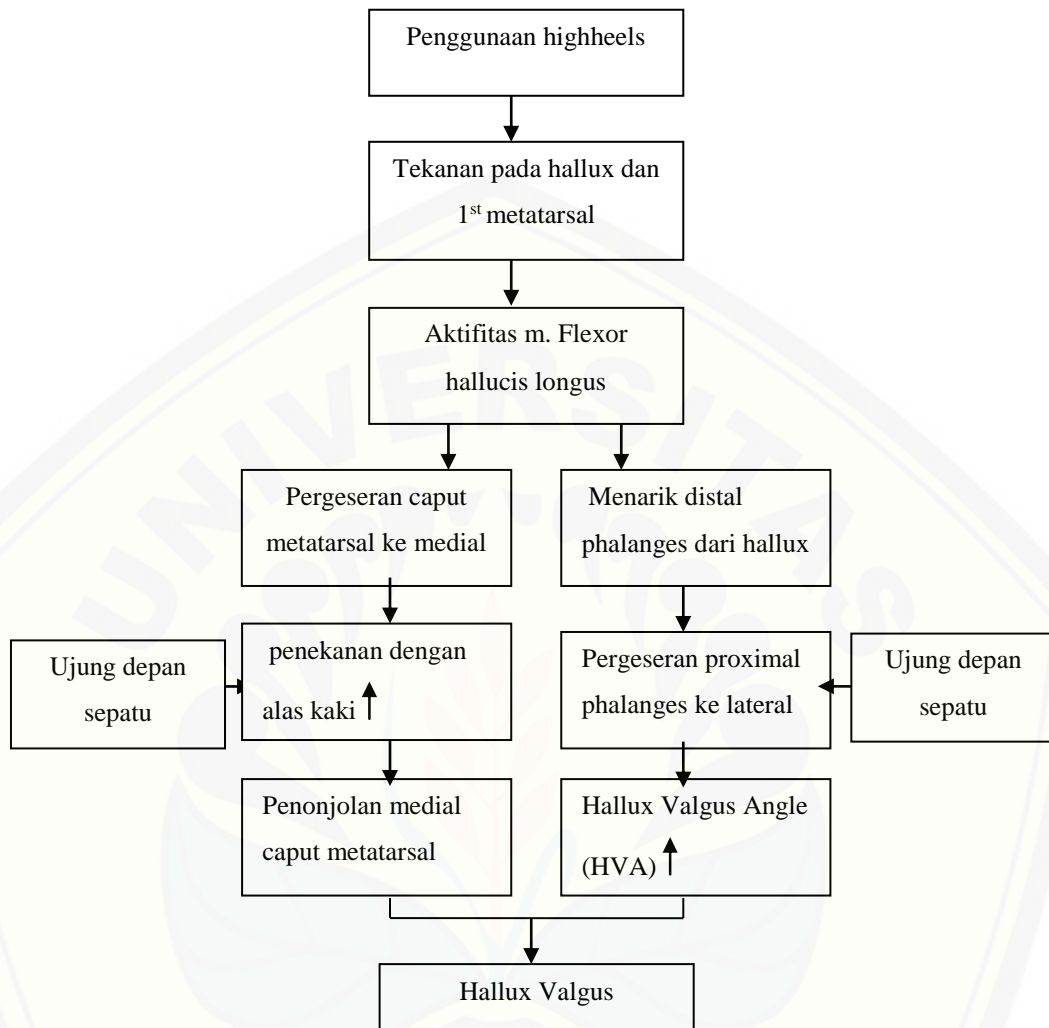
2.3.5 Dampak Hallux Valgus

Hallux valgus menyebabkan keluhan kosmetik, nyeri dan kesulitan ketika memakai sepatu karena nyeri akibat penonjolan medial pada metatarsal (Solomon dkk., 2010). Hallux valgus memiliki pengaruh yang signifikan terhadap gaya berjalan yang mungkin dapat menyebabkan ketidakseimbangan dan risiko terjatuh ketika berjalan. Tetapi bagaimana mekanisme hallux valgus mempengaruhi gaya berjalan yang normal masih belum bisa dijelaskan secara pasti (Menz dkk., 2014). Berdasarkan penelitian, orang yang memiliki *moderate* dan *severe* hallux valgus didapatkan penurunan kecepatan berjalan, langkah berjalan yang lebih pendek, dan menyebabkan gaya berjalan yang tidak ritmis (Menz dkk., 2014).

2.3.6 Penatalaksanaan Hallux Valgus

Tujuan utama dari penatalaksanaan hallux valgus yakni mengatasi gejala yang dialami. Penatalaksanaan hallux valgus dapat berupa konservatif maupun pembedahan. Seringkali penatalaksanaan konservatif dilakukan berupa pemilihan sepatu dengan kotak sepatu lebih luas (*wider toe box*) yang dapat mengurangi nyeri penonjolan medial dengan memberikan ruang pada kaki. Memperluas ruang pada *toe box*. *Hallux valgus splints*, dan *bunion pads*, dapat digunakan untuk mengurangi gejala yang terjadi. (American Orthopaedic Foot and Ankle Surgery, 2015). Pemilihan atau perubahan sepatu yang dipakai biasanya dilakukan pada kasus *mild* hallux valgus. tetapi pada *moderate* hingga *severe* hallux valgus membutuhkan pembedahan (Asian Medical Specialist, 2015). Selain konservatif penatalaksanaan hallux valgus dapat berupa pembedahan. Koreksi secara kosmetik bukan merupakan indikasi yang benar untuk pembedahan hallux valgus, pasien harus mempunyai keluhan nyeri yang tidak berkurang walaupun pemakaian sepatu telah diubah dan penatalaksanaan konservatif lainnya telah dilakukan. Tujuan dilakukan pembedahan yakni untuk mengembalikan posisi tulang dan jaringan lunak pada kaki (American Orthopaedic Foot and Ankle Surgery, 2015)

2.4 Kerangka Teori

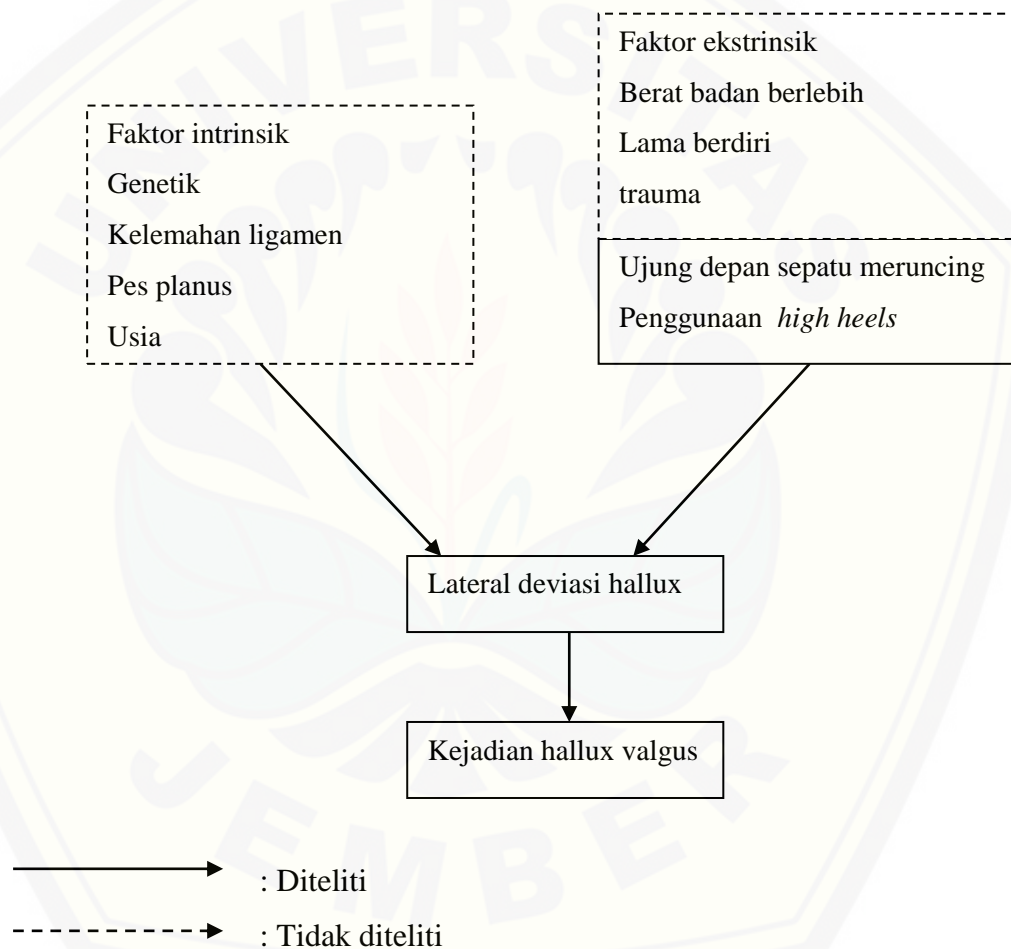


Gambar 2.16 Kerangka teori

Pemakaian *high heels* dapat membuat beban tubuh condong ke depan dimana tekanan paling tinggi terdapat di bawah hallux dan metatarsal pertama, penekanan di bawah hallux/*great toe* paling berpengaruh terhadap penarikan musculus flexor hallucis longus dan membuat *Hallux Valgus Angle* semakin besar karena proximal phalanges semakin bergeser ke lateral seiring dengan penarikan musculus flexor hallucis longus yang menempel langsung pada distal phalanges dari halux. Aktifitas musculus flexor hallucis longus juga dapat membuat caput metatarsal pertama bergeser ke arah medial yang dapat memperparah penonjolan pada caput metatarsal

ketika menggunakan sepatu. Selain itu bagian sepatu yang meruncing dapat memaksa posisi tulang proximal phalanges menjadi valgus serta memperparah penonjolan medial dari caput metatarsal, mungkin juga dapat membuat perubahan permanen dari struktur kaki sehingga dapat terjadi deformitas kaki yang disebut dengan hallux valgus.

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.17 Kerangka konsep

2.6 Hipotesis

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka hipotesis penelitian ini ialah terdapat hubungan antara penggunaan *high heels* dengan kejadian hallux valgus.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian survei analitik dengan rancangan penelitian berupa *cross sectional*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Perusahaan X1 dan X2. Waktu pelaksanaan kegiatan penelitian ini yaitu pada bulan Februari-Maret 2019. Waktu pengambilan data dilaksanakan sesuai dengan kesepakatan yang telah disepakati bersama pimpinan pihak institusi terkait agar dilaksanakan tanpa mengganggu aktivitas kerja SPG di tempat penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah *Sales Promotion Girl* Perusahaan X1 dan X2.

3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan adalah *Sales Promotion Girl* (karyawan wanita) di Perusahaan X1 dan X2 yang memenuhi kriteria inklusi dan mengeliminasi yang memenuhi kriteria eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

1. Karyawan wanita berumur 20-39 tahun.
2. Telah bekerja dengan lama kerjainimal selama 12 bulan (1 tahun) dengan jadwal kerja mingguan ≥ 40 jam/minggu.
3. Memiliki IMT $< 25 \text{ kg/m}^2$.
4. Bagi karyawan yang menggunakan *high heels*, tinggi *heels* > 1 inch ($> 2,5$ cm) dengan ujung depan meruncing.
5. Menyetujui *informed consent* untuk menjadi responden dalam penelitian.

b. Kriteria Eksklusi

1. Pernah mengalami riwayat trauma/fraktur pada kaki terutama ibu jari kaki.
2. Sedang hamil.
3. Kelainan kongenital pes planus.
4. Sepatu terlalu sempit.
5. Memiliki riwayat keluarga hallux valgus.

1.3.3 Besar Sampel

Besar sampel yang diambil ditentukan menggunakan rumus Lameshow dengan populasi tidak diketahui, yaitu:

$$n = \frac{Z^2 1 - \alpha/2 \times P(1-P)}{d^2} = \frac{(1,96)^2 \times 0,1 \times 0,9}{(0,05)^2} = 138,29$$

Keterangan:

- n = besar sampel minimum
 $Z^2 1 - \alpha/2$ = nilai distribusi normal baku pada tertentu (1,96)
 P = harga proporsi di populasi (0,1)
 d = kesalahan absolut yang dapat ditolerir (0,05)

Berdasarkan rumus tersebut didapatkan besar sampel minimum yang dibutuhkan yaitu 138 orang. Pada penelitian ini, besar sampel yang digunakan yaitu 140 orang.

3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Dependen

Variabel dependen pada penelitian ini adalah kejadian hallux valgus.

3.4.2 Variabel Independen

Variabel independen pada penelitian ini adalah penggunaan *high heels*.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Definisi Operasional

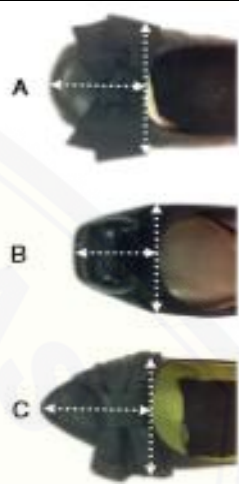
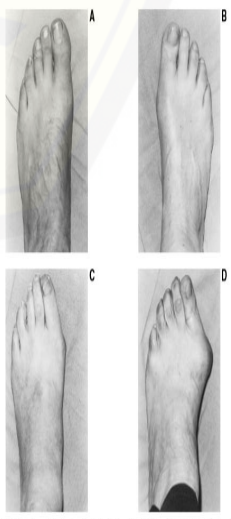
Variabel	Definisi Operasional dan Cara Pengukuran	Skala	Gambar
Penggunaan <i>high heels</i>	<p>Penggunaan <i>high heels</i> dibagi menjadi ya dan tidak</p> <p>Ya = apabila seseorang menggunakan <i>high heels</i> dengan tinggi hak >2,5 cm, dengan ujung depan meruncing</p> <p>Tidak = apabila seseorang menggunakan sepatu dengan tinggi hak \leq2,5 dan ujung depan tidak meruncing.</p> <p>Tinggi hak sepatu diukur menggunakan penggaris pita berskala cm.</p> <p>Ujung depan meruncing dapat dilihat pada gambar (C).</p> <p><i>High heels</i> merupakan alas kaki yang mempunyai bagian <i>heel</i> yang membuat posisi tumit lebih tinggi dari jari kaki. Bentuk <i>heel</i> dalam penelitian ini diabaikan.</p>	Nominal	
Kejadian hallux valgus	<p>Kejadian hallux valgus diukur menggunakan menggunakan skala Manchester yang menggambarkan 4 tingkat hallux valgus:</p> <p>A: tidak ada deformitas atau tidak ada hallux valgus (derajat 0)</p> <p>B: deformitas ringan atau hallux valgus ringan (derajat 1)</p> <p>C: deformitas sedang atau hallux valgus sedang (derajat 2) dan</p>	Nominal	

Figure 2. Hallux valgus grading photographs. A, Grade 1 (no deformity); B, grade 2 (mild deformity); C, grade 3 (moderate deformity); D, grade 4 (severe deformity)

D: deformitas berat atau hallux valgus berat (derajat 3).

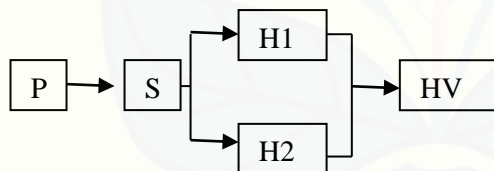
Kejadian hallux valgus dalam penelitian ini dibagi menjadi ya dan tidak.

Ya= apabila didapatkan derajat hallux valgus 1,2 dan 3 pada salah satu kaki ataupun kedua kaki.

Tidak= apabila didapatkan derajat 0 pada kedua kaki.

IMT	Indeks Massa Tubuh merupakan pengukuran antropometri untuk mengetahui postur tubuh normal yang diukur dengan menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan yang dihitung dengan rumus $\frac{BB(kg)}{TB^2(m)}$.	Rasio
-----	--	-------

3.6 Rancangan Penelitian



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

- P = Populasi
 S = Sampel
 H1 = Kelompok pengguna *high heels*
 H2 = Kelompok bukan pengguna *high heels*
 HV = Kejadian hallux valgus

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan skala manchester, penggaris berskala cm, alat tulis, microtoise gea, dan timbangan berat badan kabuto.

3.8 Prosedur Penelitian

- a. Pengukuran tinggi hak sepatu diukur dari dasar tumit hingga sejajar dengan jari kaki menggunakan penggaris pita berskala cm.
- b. Pengukuran BMI dilakukan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan responden. Kemudian setelah dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan, hasil pengukuran tersebut dimasukkan ke dalam rumus pengukuran BMI dengan rumus :

$$\frac{\text{berat badan}(Kg)}{\text{tinggi badan}(m)^2}$$

- c. Pengukuran berat badan menurut CDC (2018) dilakukan dengan cara sebagai berikut:
 1. Timbangan digital diletakkan pada bidang keras, seperti lantai keramik atau kayu.
 2. Responden diminta melepaskan sepatu, aksesoris, dan pakaian yang berat seperti jaket atau *sweater*.
 3. Responden diminta berdiri di bagian tengah timbangan.
 4. Catat hasil pengukuran.
- d. Pengukuran tinggi badan menurut CDC (2018) dilakukan dengan cara sebagai berikut:
 1. Responden diminta melepaskan sepatu dan aksesoris kepala yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran.
 2. Responden diminta berdiri pada alas yang datar dan *microtoise* diletakkan pada dinding yang datar dan tidak berlipat.
- e. Penggunaan skala mancheser untuk mengetahui ada tidaknya hallux valgus
 1. Responden diminta berdiri pada permukaan yang datar.

2. Responden diminta berjalan ditempat beberapa langkah dan diminta berdiri dalam keadaan rileks.
3. Menaruh gambar di sebelah responden dan memilih gambar mana yang paling mirip dengan keadaan kaki responden dengan memfokuskan hanya pada keadaan jempol kaki responden.
4. Keperahan hallux valgus dari kedua kaki dicatat sebagaitidak ada deformitas atau tidak ada hallux valgus (derajat 0),deformitas ringan atau hallux valgus ringan (derajat 1),deformitas sedang atau hallux valgus sedang (derajat 2), dan deformitas berat atau hallux valgus berat (derajat 3).

3.9 Analisis Data

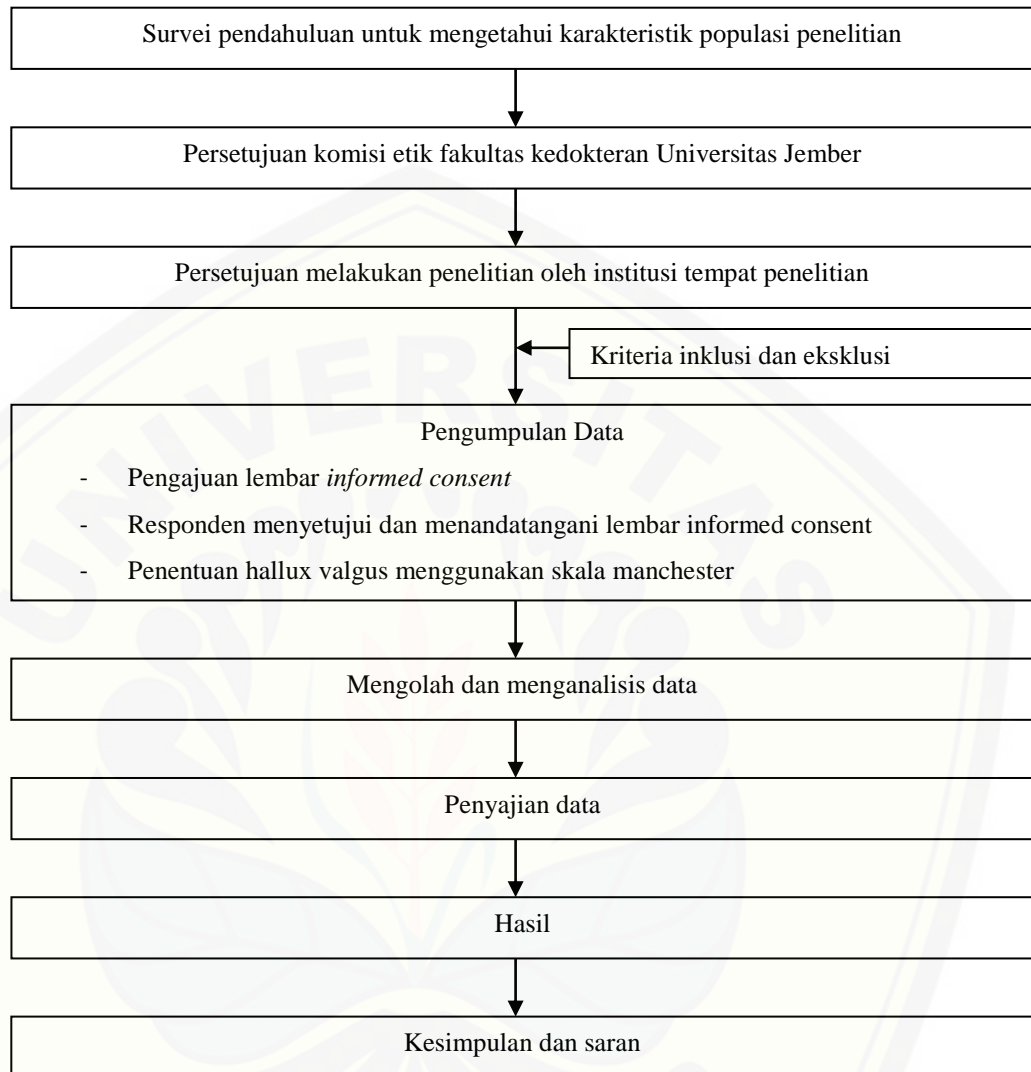
a. Analisis Univariat

Menggunakan analisis statistik deskriptif untuk mengetahui karakteristik dari data yang dimiliki.

b. Analisis Bivariat

Untuk mengetahui hubungan antara penggunaan *high heels* dengan hallux valgus pada penelitian ini menggunakan analisis bivariat dengan *chi square*.

3.10 Kerangka Operasional



Gambar 3. 2 Kerangka operasional

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis maka kesimpulan dari penelitian ini yakni terdapat hubungan antara penggunaan high heels terhadap kejadian hallux valgus pada Sales Promotion Girl (SPG).

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, saran dari peneliti adalah sebagai berikut

1. Bagi sales promotion girl (SPG)

Memilih sepatu dengan kotak sepatu lebih luas (*wider toe box*) yang dapat mengurangi nyeri penonjolan medial dengan memberikan ruang pada kaki, serta penggunaan *valgus splints*, dan *bunion pads*, dapat digunakan untuk mengurangi gejala yang terjadi.

2. Bagi penelitian selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian mengenai hallux valgus sejenis yang mungkin lebih spesifik seperti panjang tulang metatarsal serta panjang hallux pada penderita hallux valgus dan yang tidak menderita hallux valgus menggunakan radiografi.

DAFTAR PUSTAKA

- American Podiatric Medical Association. 2014. Public Opinion Research of foot Health and Care.
www.apma.org/files/APMA2014TodaysPodiatristSurveyAllFindings.pdf.
[Diakses pada 25 September 2018].
- American Orthopaedic Foot and Ankle Society Physician Resource Center. 2015. Hallux Valgus.
<http://www.aofas.org/prc/conditions/pages/conditions/hallux-valgus.aspx>
[Diakses pada 26 September 2018].
- Barnish, M. S., dan J. Barnish. 2016. High-heeled shoes and musculoskeletal injuries: a narrative systematic review. *BMJ Open*. 6(1): e010053.
- Branthwaite, H., N. Chockalinga, dan A. Greenhalg. 2013. The effect of shoe toe box shape and volume on forefoot interdigital and plantar pressures in healthy females. *Journal of Foot and Ankle Research*. 6:28.
- Butterwoth, P. A., K. B. Landorf, S.E Smith, dan H.B. Menz. 2012. The association between body mass index and musculoskeletal foot disorders: a systematic review. *International Association for the Study of Obesity*. 13(7): 630-642.
- CDC. 2018. Measuring Children's Height And Weight Accurately At Home.
https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/childrens_bmi/measuring_children.htm. [Diakses pada 10 Desember 2018].
- Chua, Y. P., W. J. Tan, T. S. T. A. Yahya, dan A. Saw. 2013. Prevalence of nontraumatic foot pain among urban young working women and its contributing factors. *Singapore Medical Journal*.54(11): 630-633.
- Coughlin M.J., dan C. P. Jones. 2007. Hallux Valgus: Demographics, Etiology, and Radiographic Assessment. *Foot and Ankle International*. 28(7): 759-777.
- Farrag, A., dan W. Elsayeed. 2016. Habitual use of high-heeled shoes affects isokinetic soleus strength more than gastrocnemius in healthy young females. *American Orthopaedic Foot and Ankle Society*.37(9): 1008-1016.
- Garrow, A. P., A. Papageorgiou, A. J. Silman, E. Thomas, M. I. V. Jayson, dan G. J. Macfarlane. The grading of hallux valgus the manchester scale. *Journal of The American Podiatric Medical Association*. 91(2): 74-77.

- Gephart, T. 2017. My shoe anatomy from Podiatry Group of Georgia. <https://www.podiatrygroupofgeorgia.com/shoe-anatomy/> [Diakses pada 12 Oktober 2018).
- Gueguen, N., J. Stefan, dan Q. Renault. 2016. Judgement toward woman wearing high heels: a forced-choice evaluation. *Fashion and Textiles Journal*.3(6).
- Janssen, D. M. C., A. P. Sanders, N. A. Guldmond, J. Hermus, G. H. Walencamp, dan L. W. V. Rhijn. 2014. A comparison of hallux valgus angles assessed with computerised plantar pressure measurements, clinical examination and radiography in patients with diabetes. *Journal of Foot and Angkle Research*. 7(33).
- Kalsait A. S. 2017. Short communication a survey on musculoskeletal problems in women wearing high heel shoes. *Indian Journal of Physical Therapy*.5(1).
- Kaoulla, P., N. Frescos, dan H. B. Menz. 2010. A survey of foot problems in community-dwelling older Greek Australians. *Journal of Foot and Angkle Research*.4(23).
- Kamal, R., dan A. P. Weiss. 2016. *Comperhensive Board Review in Orthopaedic Surgery*. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.
- Kumar, N. V., C. Prasanna, V. S. Sundar, dan A Venkateesan. 2015. High heels footwear causes heel pain and back pain: myth or reality?. *International Journal of Scientific Study*.3(8).
- Lui, T. H. 2013. Acute traumatic hallux valgus. *The Foot*. 23(2-3): 104–106.
- Mandato, M. G., E. Nester. 1999. The Effects of Increasing Heel Height on Forefoot Peak Pressure. *Journal of the American Podiatric Medical Association*.89(2): 75-80.
- Menz, H. B., dan S. E. Munteanu. 2005. Radiographic validation of the Manchester scale for the classification of hallux valgus deformity. *Rheumatology*. 44(8): 1061–1066.
- Menz, H. B., dan S. R. Lord. 2014. Gait instability in older people with hallux valgus. *Foot and Ankle International*.26: 483-489.
- Menz, H. B., E. Roddy, M. Marshall, M. J. Thomas, T. Rathod, G. M. Peat, dan P. R. Croft. 2016. Epidemiology of shoe wearing patterns over time in older women: Associations with foot pain and hallux valgus. *The Gerontological Association of America*. 0(0)1-7.

- Moore, K. L., A. F. Dalley, dan A. M. R. Agur. 2014. *Moore Clinically Oriented Anatomy*. 7th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins and a Wolters Kluwer Business.
- Nguyen U. S. D. T., H. J. Hillstrom, A. B. Dufour, D. P. Kiel, E. Procter Gray, M. M. Gagnon, dan M. T. Hannan. 2010. Factors associated with hallux valgus in a population-based study of older women and men: the mobilize boston study. *Osteoarthritis and Cartilage*. 18(41-46).
- Nix, S., M. Smith and B. Vicenzino, 2010. Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Foot and Angkle Research*.3(21).
- Okuda, H., S. Juman, A. Ueda, T. Miki, M. Shima. 2014. Factors related to prevalence of hallux valgus in female university students: A Cross-Sectional Study. *J. Epidemiol*. 24(3):200-208.
- Paulsen, F ., dan J. Waschke. 2013. *Sobotta Atlas dan Anatomi Manusia*.Edisi 23. Jakarta:EGC.
- Perera, A. M., L. Mason, dan M. M. Stephens. 2011. currentconceptsreview thepathogenesisofhalluxvalgus.*The Journal Of Bone &Joint Surgery*. 17(93):1650-6.
- Pratiwi, G. A., I. M. N. Winaya, dan D. A. I. Primayanti. 2018. Hubungan antara berdiri lama terhadap terjadinya kejadian hallux valgus pada pramuniaga. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*.6(2): 14-17.
- Snijders, C. J., J. G. N. Snijder, dan M. M. G. M. Philippens. 2014. Biomechanics of hallux valgus. *Foot and Angkle International*.7(1).
- Solomon, L., D. Warwick, dan S. Nayagam. 2010. *Apley's System of Orthopaedic and Fractures*. 9th Ed. Bristol: Hodder Arnold An Hacette UK Company.
- Wulan, A. J., dan A. Rahayu. 2016. Risiko pemakaian sepatu hak tinggi bagi kesehatan tungkai bawah. *Majority*. 5(3):22-27.
- Wülker, N., dan F. Mittag. 2012. The Treatment of Hallux Valgus.*Deutsches Ärzteblatt International*.109(49).

Lampiran 3.1 Naskah Penjelasan Untuk Mendapatkan Persetujuan Dari Subyek Penelitian

Assalamualaikum Wr. Wb

Selamat pagi,

Perkenalkan saya Prilia Widiyana Putri. Saat ini saya sedang menjalani pendidikan S1 dengan program Pendidikan Dokter Umum di Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Saya akan melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Penggunaan *High Heels* terhadap Kejadian Hallux Valgus pada Sales Promotion Girl (SPG)”. Penelitian saya bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan penggunaan *high heels* terhadap kejadian hallux valgus. Harapannya berdasarkan penelitian ini anda dapat mengetahui kondisi kesehatan kaki anda dan mengetahui karakteristik sepatu yang sebaiknya digunakan sehingga dapat dijadikan usaha preventif agar deformitas hallux valgus tidak menuju deformitas yang lebih berat dikemudian hari.

Jika saudara bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian saya ini, maka saya akan memberikan lembar persetujuan bahwa saudara secara sukarela dan tanpa paksaan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Saudara kemudian mengisi lembar tersebut kemudian menandatangani dilanjutkan dengan mengisi beberapa pertanyaan dalam kuesioner. Setelah itu saya akan mengukur tinggi hak sepatu anda, mengukur berat badan dan tinggi badan anda, lalu saya akan meminta anda berdiri pada permukaan yang datar lalu berjalan di tempat beberapa langkah kemudian saya akan mengamati kaki anda.

Saudara tidak akan dimintai biaya apapun. Kerahasiaan identitas anda akan dijamin. Anda berhak untuk menolak keikutsertaan dalam penelitian ini karena keikutsertaan anda bersifat sukarela. Saudara juga diberikan kesempatan untuk bertanya. Bila sewaktu-waktu saudara membutuhkan penjelasan, saudara dapat menghubungi saya pada nomor 085750090409. Terimakasih.

Lampiran 3.2 Lembar Persetujuan Responden (informed Consent)
(Informed Consent)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
.....

Instansi :
.....

Jabatan :
.....

Menyatakan telah menyetujui untuk menjadi responden dalam penelitian yang akan dilakukan oleh:

Nama : Prilia Widiyana Putri

Judul : Hubungan Penggunaan *High Heels* terhadap Kejadian Hallux Valgus pada *SalesPromotion Girl (SPG)*

Prosedur penelitian ini tidak berdampak dan tidak berisiko apapun terhadap saya dan profesi saya. Saya juga telah diberikan penjelasan mengenai prosedur yang akan dilakukan dan saya telah mengerti mengenai apa yang dijelaskan oleh peneliti. Saya juga telah diberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada hal-hal yang kurang dimengerti selama berlangsungnya proses penelitian.

Dengan ini saya menyatakan bahwa secara sukarela saya telah menyetujui bahwa saya bersedia menjadi responden tanpa tekanan apapun dalam penelitian ini.

Jember, 2019

Saksi

Responden

(.....)

Peneliti

(.....)

(.....)

Lampiran 3.3 Lembar Kuesioner Penelitian

Hubungan Penggunaan High Heels Terhadap Kejadian Hallux Valgus pada *Sales Promotion Girl* (SPG)

Keterangan Responden (diisi oleh petugas):

1. Nomor Responden:
2. Tanggal Pengisian:
3. Petugas Pemeriksa:
4. Tempat:
5. Jenis Pekerjaan:

Identitas Responden:

1. Nama:
2. Umur:
3. Status:
4. Alamat:
5. No HP:
6. Berat badan (kg):
7. Tinggi badan (cm):
8. Bentuk ujung depan sepatu:

Informasi pada Lingkungan Kerja

1. Jam kerja: pukul _____ s/d _____ WIB
2. Lama kerja dalam 1 shift:
3. Berapa hari kerja dalam seminggu:
4. Sudah berapa lama bekerja di institusi ini: _____ tahun _____ bulan

Data Alas Kaki

1. Apakah Anda merasa sepatu yang dipakai terlalu sempit?
a. Ya b. Tidak
2. Apakah alas kaki yang paling Anda gunakan sehari-hari saat bekerja?
a. *High Heels* b. Bukan *High Heels* dengan bentuk ujung depan.....

3. Apakah keluarga Anda seperti bapak/ibu/saudara kandung memiliki kondisi kaki seperti pada gambar dibawah ini ?



- a. Ya b. Tidak

4. Apakah Anda pernah mengalami kecelakaan sehingga terjadi patah tulang kaki/ibu jari kaki?

- a. Ya b. Tidak

5. Apakah anda sedang hamil?

- a. Ya b. Tidak

Jika didapatkan gambaran Hallux Valgus

1. Apakah anda menyadari bahwa terdapat perubahan bentuk pada kaki anda?
a. Ya b. Tidak
2. Apakah terasa nyeri di sekitar ibu jari kaki anda?
a. Ya b. Tidak

Lampiran 3.4 Manchester Scale

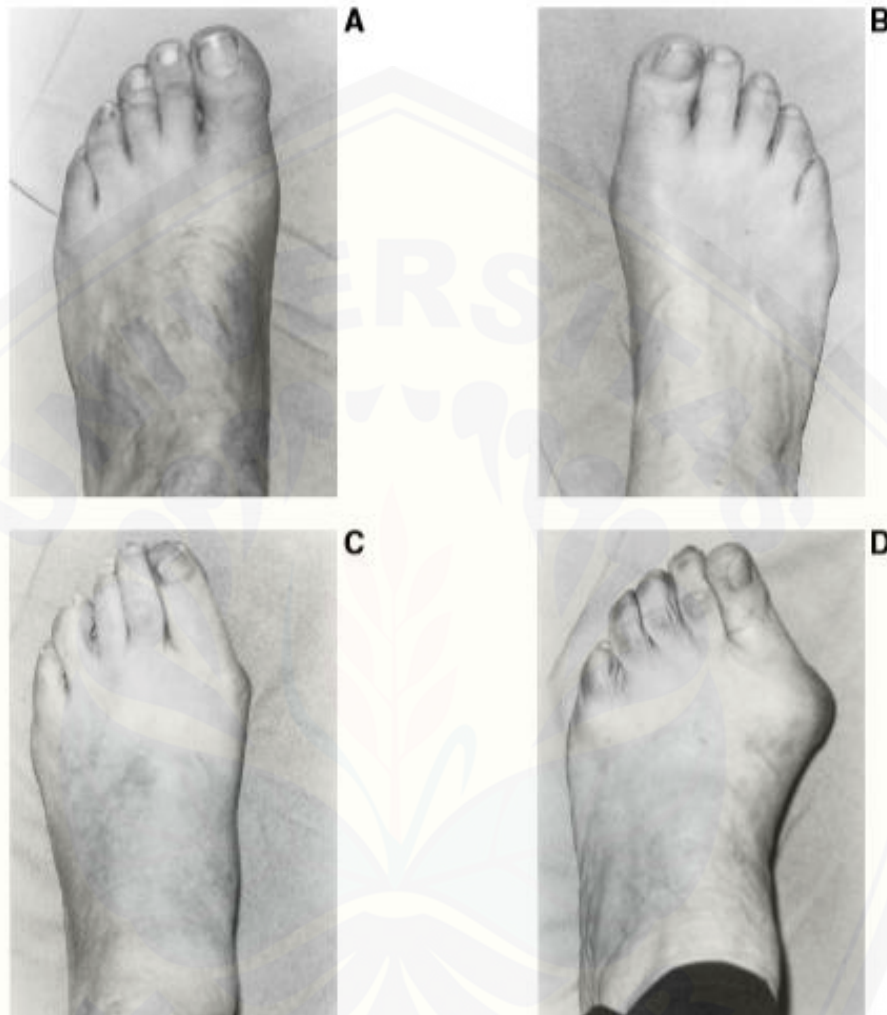


Figure 2. Hallux valgus grading photographs. A, Grade 1 (no deformity); B, grade 2 (mild deformity); C, grade 3 (moderate deformity); D, grade 4 (severe deformity).

Lampiran 3.5 Surat Persetujuan Penelitian (*Ethical Clearance*)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
KOMISI ETIK PENELITIAN
Jl. Kalimantan 37 Kampus Bumi Tegal Boto Telp/Fax (0331) 337877 Jember
68121 – Email : rk_unej@telkom.net

KETERANGAN PERSETUJUAN ETIK

ETHICAL APPROVA

Nomor : 1 2 78 /1125.1.11/KE/2019

Komisi Etik, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Jember University, With regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :

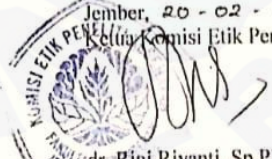
HUBUNGAN PENGGUNAAN HIGH HEELS TERHADAP KEJADIAN HALLUX VALGUS PADA SALES PROMOTION GIRL (SPG)

Nama Peneliti Utama : Prilia Widiyana Putri
Name of the principal investigator

NIM : 152010101010

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember
Name of institution

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above mentioned proposal.

Jember, 20 - 02 - 2019
Ketua Komisi Etik Penelitian

dr. Rini Riyanti, Sp.PK

Tanggapan Anggota Komisi Etik

(Diisi oleh Anggota Komisi Etik, berisi tanggapan sesuai dengan butir-butir isian diatas dan telaah terhadap Protokol maupun dokumen kelengkapan lainnya)

Review Proposal :

- Peneliti mendapat persetujuan dari pimpinan institusi tempat penelitian dilaksanakan.
- Subyek penelitian menandatangani *informed consent*.
- Saran : adanya kompensasi bagi subyek penelitian.
- Jalannya penelitian tidak mengganggu kenyamanan dan pekerjaan subyek penelitian.
- Peneliti menyampaikan hasil penelitian kepada pimpinan institusi tempat penelitian dilaksanakan.


Mengetahui
Ketua Komisi Etik Penelitian

dr. Rini Riyanti, Sp.PK

Jember, 18 Februari 2019
Reviewer


dr. Desie Dwi Wisudanti, M.Biomed

Lampiran 3.6 Surat Rekomendasi

 **PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN JEMBER**
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jalan Letjen S Parman No. 89 ■ 337853 Jember

Kepada
Yth. Sdr. 1. Pimpinan PT. Matahari Departemen
Store di Lippo Plaza Jember
2. Pimpinan Roxy Square Jember
di -
J E M B E R

SURAT REKOMENDASI
Nomor : 072/198/415/2019
Tentang
PENELITIAN

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi penelitian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011;
2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember tanggal 10 Januari 2019 Nomor : 120/JN25.1.11/LT/2019 perihal Permohonan Penelitian


MEREKOMENDASIKAN

Nama / NIM. : Prilia Widiyana Putri / 152010101010
Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember
Alamat : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember
Keperluan : Mengadakan pengambilan data dan penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul : "Hubungan Penggunaan High Heels dan Bentuk Kotak Sepatu meruncing Terhadap kejadian Hallux Valgus pada Sales Promotion Girl (SPG)"
Lokasi : 1. PT. Matahari Departemen Store di Lippo Plaza Jember
2. Roxy Square Jember
Waktu Kegiatan : Januari s/d Pebruari 2019


Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di : Jember
Tanggal : 24-01-2019
An. KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN JEMBER
Sekretaris

Drs. HERI WIDODO
Pembina Tk. I
NIP. 19611224 198812 1 001

Tembusan :
Yth. Sdr. : 1. Dekan Fak. Kedokteran Universitas Jember;
2. Yang Bersangkutan.

 Scanned with
GamScanner

Lampiran 4.1 Data Karakteristik Responden

No	No. Responden	Usia (th)	Lama Kerja (bln)	Lama Jam kerja perminggu	Tinggi Heels (cm)	BB (kg)	TB (m)	IMT	HV kiri	HV kanan	Hallux valgus Ya/Tidak
1	1	21	16	48	7	55,00	1,60	21,48	1	2	ya
2	2	22	15	48	6	58,00	1,60	22,66	0	0	tidak
3	3	20	13	48	6	55,00	1,58	22,03	1	2	ya
4	4	21	21	48	6	53,00	1,64	19,71	2	2	ya
5	5	20	21	48	6	46,00	1,59	18,20	1	0	ya
6	6	25	12	48	6	52,00	1,55	21,64	0	0	tidak
7	7	20	21	48	5	46,00	1,55	19,15	1	2	ya
8	8	20	21	48	7	47,00	1,58	18,83	2	2	ya
9	9	26	27	48	7	48,00	1,58	19,23	0	2	ya
10	10	29	108	48	7	68,00	1,67	24,38	1	0	ya
11	11	20	21	48	8	44,00	1,55	18,31	0	2	ya
12	12	21	60	48	5	58,00	1,55	24,14	2	2	ya
13	13	25	13	48	5	52,00	1,57	21,10	0	1	ya
14	14	21	19	48	8	52,00	1,68	18,42	2	1	ya
15	15	25	12	48	7	53,00	1,61	20,45	0	1	ya
16	16	21	14	48	5	48,00	1,53	20,50	2	2	ya
17	17	22	12	48	6	53,00	1,63	19,95	1	1	ya
18	18	24	36	48	6	56,50	1,60	22,07	2	2	ya
19	19	24	24	48	7	45,00	1,56	18,49	1	2	ya
20	20	21	15	48	5	54,60	1,55	22,73	1	2	ya
21	21	23	13	48	5	46,30	1,59	18,31	1	1	ya
22	22	23	15	48	5	52,40	1,56	21,53	0	0	tidak
23	23	20	21	48	6	59,20	1,64	22,01	1	0	ya
24	24	20	12	48	6	54,72	1,72	18,50	1	2	ya
25	25	21	15	48	6,5	52,85	1,62	20,14	1	2	ya

Digital Repository Universitas Jember

26	26	25	12	48	6,5	56,80	1,56	23,34	1	1	ya
27	27	21	14	48	7	50,72	1,58	20,32	0	0	tidak
28	28	21	18	48	8	50,63	1,60	19,78	1	1	ya
29	29	20	22	48	6	46,63	1,55	19,41	1	2	ya
30	30	23	60	48	4	55,51	1,60	21,68	2	1	ya
31	31	21	22	48	5,5	60,12	1,57	24,39	0	0	tidak
32	32	25	12	48	7	53,50	1,60	20,90	3	3	ya
33	33	22	12	48	5	58,00	1,60	22,66	0	1	ya
34	34	20	20	48	5	59,30	1,64	22,05	0	0	tidak
35	35	20	16	48	3	49,35	1,53	21,08	1	1	ya
36	36	21	15	48	6	55,51	1,57	22,52	1	1	ya
37	37	20	24	48	6,5	55,32	1,60	21,61	0	1	Ya
38	38	28	15	48	3	45,52	1,57	18,47	1	0	ya
39	39	21	18	48	3	47,70	1,55	19,85	0	0	tidak
40	40	20	21	48	5	47,86	1,61	18,46	1	1	ya
41	41	20	14	48	9	45,37	1,58	18,17	0	0	tidak
42	42	21	15	48	6	52,20	1,58	20,91	1	0	ya
43	43	21	15	48	6	45,57	1,55	18,97	0	0	tidak
44	44	21	17	48	6	44,80	1,54	18,89	2	1	ya
45	45	24	17	48	6	51,75	1,69	18,12	1	2	ya
46	46	21	16	48	6	45,37	1,55	18,88	1	1	ya
47	47	24	12	48	6,5	46,67	1,55	19,43	0	0	tidak
48	48	20	16	48	6	48,00	1,58	19,23	0	0	tidak
49	49	20	19	48	6	47,40	1,56	19,48	1	1	ya
50	50	24	26	48	5,5	48,80	1,60	19,06	0	0	tidak
51	51	31	135	48	7	56,73	1,58	22,72	1	1	Ya
52	52	21	18	48	5	48,00	1,57	19,47	1	1	Ya
53	53	22	28	48	10	49,50	1,59	19,58	1	2	Ya

Digital Repository Universitas Jember

54	54	20	16	48	5	45,68	1,58	18,30	0	0	tidak
55	55	29	44	48	9	54,47	1,59	21,55	1	2	Ya
56	56	20	26	48	5	46,38	1,58	18,58	1	0	Ya
57	57	22	36	48	8	60,57	1,65	22,25	0	0	tidak
58	58	20	18	48	6	48,88	1,52	21,16	1	1	Ya
59	59	23	35	48	8	53,31	1,59	21,09	1	2	Ya
60	60	21	18	48	3	50,72	1,57	20,58	0	0	tidak
61	61	22	20	48	7	42,23	1,53	18,04	1	0	Ya
62	62	20	15	48	5	52,22	1,53	22,31	0	1	Ya
63	63	24	13	48	5	48,81	1,56	20,06	0	1	Ya
64	64	21	13	48	5	65,00	1,65	23,88	1	0	Ya
65	65	20	21	48	7	43,37	1,53	18,53	0	0	Tidak
66	66	20	18	48	6	50,12	1,53	21,41	2	1	Ya
67	67	21	12	48	6,5	69,00	1,68	24,45	1	1	Ya
68	68	20	17	48	6	48,00	1,60	18,75	1	0	Ya
69	69	20	24	48	6,5	48,50	1,60	18,95	1	1	Ya
70	70	22	24	48	8	45,51	1,57	18,46	2	2	Ya
71	71	20	17	54	0	46,50	1,55	19,35	0	0	Tidak
72	72	27	12	48	0	58,90	1,55	24,52	0	0	Tidak
73	73	21	12	48	0	44,00	1,55	18,31	0	0	Tidak
74	74	21	14	84	0	49,90	1,60	19,49	0	0	Tidak
75	75	23	17	84	0	42,50	1,52	18,40	0	0	Tidak
76	76	23	12	60	0	43,85	1,53	18,73	0	0	Tidak
77	77	20	14	42	0	58,37	1,54	24,61	0	0	Tidak
78	78	21	12	48	0	41,00	1,48	18,72	0	0	Tidak
79	79	22	15	48	0	47,73	1,47	22,09	0	0	Tidak
80	80	22	13	48	0	59,60	1,58	23,87	0	0	Tidak
81	81	21	14	60	0	43,87	1,52	18,99	0	0	Tidak

Digital Repository Universitas Jember

82	82	23	14	48	0	52,37	1,59	20,72	0	0	Tidak
83	83	20	16	48	0	45,50	1,58	18,23	0	0	Tidak
84	84	21	14	48	0	54,90	1,60	21,45	0	0	Tidak
85	85	22	15	48	0	48,10	1,55	20,02	0	0	Tidak
86	86	23	17	54	0	58,00	1,58	23,23	0	0	Tidak
87	87	21	24	48	0	60,60	1,65	22,26	0	0	Tidak
88	88	22	13	40	0	51,80	1,50	23,02	0	0	Tidak
89	89	24	18	63	0	49,20	1,63	18,52	0	0	Tidak
90	90	23	53	63	0	43,72	1,50	19,43	0	1	Ya
91	91	21	29	54	0	55,90	1,55	23,27	0	0	Tidak
92	92	25	14	48	0	52,60	1,64	19,56	0	0	Tidak
93	93	22	16	56	0	59,40	1,60	23,20	0	0	Tidak
94	94	21	12	42	0	54,20	1,53	23,15	0	0	Tidak
95	95	27	96	54	0	56,20	1,53	24,01	1	0	Ya
96	96	26	84	56	0	53,40	1,56	21,94	0	0	Tidak
97	97	23	12	48	0	44,70	1,52	19,35	0	0	Tidak
98	98	20	19	48	0	58,30	1,58	23,35	0	0	Tidak
99	99	21	12	48	0	50,10	1,55	20,85	0	0	Tidak
100	100	21	15	48	0	45,90	1,56	18,86	0	0	Tidak
101	101	21	14	48	0	55,50	1,53	23,71	0	0	Tidak
102	102	21	24	54	0	44,20	1,54	18,64	0	0	Tidak
103	103	23	48	48	0	41,80	1,49	18,83	0	0	Tidak
104	104	20	13	48	0	46,80	1,55	19,48	0	0	Tidak
105	105	25	61	48	0	43,70	1,52	18,91	0	0	Tidak
106	106	21	13	56	0	45,52	1,57	18,47	2	2	Ya
107	107	22	17	42	0	40,82	1,48	18,64	0	0	Tidak
108	108	24	39	72	0	46,50	1,55	19,35	0	0	Tidak
109	109	20	18	48	0	43,20	1,54	18,22	1	1	Ya

Digital Repository Universitas Jember








110	110	27	60	50	0	55,00	1,58	22,03	0	0	Tidak
111	111	23	24	48	0	49,87	1,66	18,10	0	0	Tidak
112	112	22	36	48	0	49,64	1,62	18,91	0	0	Tidak
113	113	26	51	42	0	53,80	1,65	19,76	0	0	Tidak
114	114	20	12	40	0	47,55	1,54	20,05	0	0	Tidak
115	115	20	13	60	0	48,60	1,58	19,47	0	1	Ya
116	116	21	26	48	0	49,24	1,60	19,23	0	0	Tidak
117	117	25	60	48	0	53,00	1,64	19,71	0	0	Tidak
118	118	22	12	48	0	45,90	1,52	19,87	0	0	Tidak
119	119	20	13	48	0	45,70	1,56	18,78	2	2	Ya
120	120	24	15	48	0	50,21	1,54	21,17	0	0	Tidak
121	121	21	12	56	0	48,56	1,59	19,21	1	1	Ya
122	122	22	12	60	0	47,86	1,53	20,45	0	0	Tidak
123	123	26	56	48	0	53,20	1,60	20,78	0	0	Tidak
124	124	21	18	50	0	46,23	1,58	18,52	0	0	Tidak
125	125	21	16	48	0	45,63	1,56	18,75	0	0	Tidak
126	126	22	15	48	0	55,50	1,56	22,81	1	1	Ya
127	127	21	24	48	0	44,20	1,53	18,88	0	0	Tidak
128	128	23	24	48	0	40,87	1,49	18,41	0	0	Tidak
129	129	20	12	60	0	45,89	1,55	19,10	0	0	Tidak
130	130	24	50	48	0	44,70	1,52	19,35	1	1	Ya
131	131	23	13	56	0	44,60	1,57	18,09	0	0	Tidak
132	132	21	17	48	0	45,87	1,52	19,85	0	0	Tidak
133	133	24	37	56	0	45,78	1,55	19,06	0	0	Tidak
134	134	20	15	48	0	44,20	1,54	18,64	0	0	Tidak
135	135	24	38	48	0	53,78	1,58	21,54	0	0	Tidak
136	136	22	12	48	0	48,90	1,56	20,09	0	0	Tidak
137	137	22	30	48	0	49,60	1,62	18,90	0	0	Tidak

Digital Repository Universitas Jember

138	138	23	40	48	0	54,00	1,65	19,83	0	0	Tidak
139	139	20	12	48	0	48,12	1,54	20,29	0	0	Tidak
140	140	22	13	48	0	48,70	1,58	19,51	0	0	Tidak



Lampiran 4.2 Kejadian Hallux valgus Responden

Nomor Responden	Gambar Sepatu	Gambar Kaki	HV kiri	HV kanan	Hallux Valgus (Ya/Tidak)
1			1	2	Ya
2			0	0	Tidak
3			1	2	Ya
4			2	2	Ya

5			1	0	Ya
6			0	0	Tidak
7			1	2	Ya
8			2	2	Ya
9			0	2	Ya

10			1	0	Ya
11			0	2	Ya
12			2	2	Ya
13			0	1	Ya
14			2	1	Ya

15			0	1	Ya
16			2	2	Ya
17			1	1	Ya
18			2	2	Ya
19			1	2	Ya




20			1	2	Ya
21			1	1	Ya
22			0	0	Tidak
23			1	0	Ya

Digital Repository Universitas Jember

24			1	2	Ya
25			1	2	Ya
26			1	1	Ya
27			0	0	Tidak

28			1	1	Ya
29			1	2	Ya
30			2	1	Ya
31			0	0	Tidak









32			3	3	Ya
33			0	1	Ya
34			0	0	Tidak
35			1	1	Ya

36			1	1	Ya
37			0	1	Ya
38			1	0	Ya
39			0	0	Tidak

Digital Repository Universitas Jember

40			1	1	Ya
41			0	0	Tidak
42			1	0	Ya
43			0	0	Tidak
44			2	1	Ya

45			1	2	Ya
46			1	1	Ya
47			0	0	Tidak
48			0	0	Tidak
49			1	1	Ya
50			0	0	Tidak

51			1	1	Ya
52			1	1	Ya
53			1	2	Ya
54			0	0	Tidak

55			1	2	Ya
56			1	0	Ya
57			0	0	Tidak
58			1	1	Ya
59			1	2	Ya

60			0	0	Tidak
61			1	0	Ya
62			0	1	Ya
63			0	1	Ya
64			1	0	Ya
65			0	0	Tidak

66			2	1	Ya
67			1	1	Ya
68			1	0	Ya
69			1	1	Ya
70			2	2	Ya

71			0	0	Tidak
72			0	0	Tidak
73			0	0	Tidak
74			0	0	Tidak
75			0	0	Tidak
76			0	0	Tidak

77			0	0	Tidak
78			0	0	Tidak
79			0	0	Tidak
80			0	0	Tidak
81			0	0	Tidak
82			0	0	Tidak






83			0	0	Tidak
84			0	0	Tidak
85			0	0	Tidak
86			0	0	Tidak
87			0	0	Tidak
88			0	0	Tidak










89			0	0	Tidak
90			0	1	Ya
91			0	0	Tidak
92			0	0	Tidak
93			0	0	Tidak
94			0	0	Tidak

95			1	0	Ya
96			0	0	Tidak
97			0	0	Tidak
98			0	0	Tidak
99			0	0	Tidak

100			0	0	Tidak
101			0	0	Tidak
102			0	0	Tidak
103			0	0	Tidak
104			0	0	Tidak









105			0	0	Tidak
106			2	2	Ya
107			0	0	Tidak
108			0	0	Tidak
109			1	1	Ya

110			0	0	Tidak
111			0	0	Tidak
112			0	0	Tidak
113			0	0	Tidak

114			0	0	Tidak
115			0	1	Ya
116			0	0	Tidak
117			0	0	Tidak
118			0	0	Tidak









119			2	2	Ya
120			0	0	Tidak
121			1	1	Ya
122			0	0	Tidak

123			0	0	Tidak
124			0	0	Tidak
125			0	0	Tidak
126			1	1	Ya
127			0	0	Tidak

128			0	0	Tidak
129			0	0	Tidak
130			1	1	Ya
131			0	0	Tidak

132			0	0	Tidak
133			0	0	Tidak
134			0	0	Tidak
135			0	0	Tidak
136			0	0	Tidak

Digital Repository Universitas Jember

137			0	0	Tidak
138			0	0	Tidak
139			0	0	Tidak
140			0	0	Tidak

Lampiran 4. 3 Uji *Chi Square* Hubungan Penggunaan *High heels* dengan Kejadian *Hallux Valgus*

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	58.442 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	55.873	1	.000		
Likelihood Ratio	63.710	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
N of Valid Cases ^b	140				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 31,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 4.4 Dokumentasi Penelitian



Mengukur Tinggi Badan Responden



Mengukur Berat Badan Responden



Mengukur Tinggi Hak Sepatu Responden



Mengisi identitas dan kuisisioner penelitian

