

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut survei antropometri di beberapa negara dunia, terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam aspek antropometrik dan biomekanik, oleh karena itu, pola berjalan (*walking pattern*) dari dua jenis kelamin juga cenderung berbeda (Sadehgi *et.al*, 2012).

Cara berjalan (*gait*) dapat dianggap sebagai salah satu gerakan ritmis yang paling umum pada manusia. Umumnya dibutuhkan waktu sekitar 7-8 tahun bagi seorang anak untuk dapat melakukan pola cara berjalan dewasa. Perbedaan usia, fisik, jenis kelamin dan kelainan patologis disebutkan sebagai faktor utama yang mempengaruhi perkembangan pola cara berjalan. Efek dari faktor-faktor ini juga tergantung dari jenis gerakannya, seperti dijelaskan pada penelitian Haywood (1996) dan Elizabeth (2008), melaporkan bahwa perempuan lebih baik dalam aktifitas yang membutuhkan koordinasi dibandingkan dengan laki-laki, kemungkinan karena perempuan cenderung bergerak lebih lambat, berjalan dengan jarak lebih pendek dan langkah yang lebih kecil dibandingkan laki-laki (Sadehgi *et.al*, 2012).

Penelitian pertama perbedaan jenis kelamin dalam parameter *spatio-temporal* kinematik cara berjalan dilakukan pada tahun 1964 di mana Marry dan kawan-kawan, melaporkan bahwa perempuan memiliki kecepatan lebih lambat, langkah lebih pendek, *cadence* lebih besar, luas gerak sendi ekstremitas bawah lebih kecil, terutama sendi lutut selama berjalan dibandingkan dengan laki-laki. Kerrigan dan kawan-kawan (2000) melaporkan bahwa torsi lutut perempuan dan laki-laki muda setara saat berjalan tanpa alas kaki. Ko dan kawan-kawan (2011)

melaporkan luas gerak sendi *hip* perempuan lebih kecil dibandingkan laki-laki, luas gerak sendi *ankle* perempuan lebih besar dibandingkan laki-laki dan torsi sendi lutut perempuan lebih besar dibandingkan laki-laki usia 50-96 tahun (Ko *et.al*, 2011).

Banyak penelitian pola cara berjalan normal telah dilakukan sebelum adanya sistem *opto-electric* analisa cara berjalan atau *force plate* tersedia secara komersial. Pada awal tahun 1964 dan 1969, Murray dan kawan-kawan melaporkan tentang perbedaan jenis kelamin dari data *spatio-temporal* dan sendi kinematik bidang sagital (Murray *et.al*, 1970).

Beberapa penelitian telah mengidentifikasi perbedaan jenis kelamin dalam pola cara berjalan dan mengeksplorasi kemungkinan penyebab perbedaan ini melalui analisis data objektif, namun hasilnya masih belum memuaskan, karena ada laporan penelitian dari Oberg dan kawan-kawan (1994) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan secara statistik kinematik bidang sagital *hip* antara laki-laki dan perempuan saat berjalan lambat (Sadehgi *et.al*, 2012).

Di Indonesia sendiri penilaian analisa cara berjalan menggunakan alat khusus belum banyak dilakukan, begitu pula hubungannya dengan perbedaan jenis kelamin. Oleh karena itu, penulis merasa perlu untuk mengidentifikasi data kinematik luas gerak sendi anggota gerak bawah (*hip*, lutut dan pergelangan kaki) pada setiap sub fase cara berjalan tanpa alas kaki dengan kecepatan nyaman yang ditentukan sendiri secara individual pada subyek dewasa sehat laki-laki dan perempuan usia 26-45 tahun dengan menggunakan *software CMAX gait analysis*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara perbedaan jenis kelamin dengan nilai rerata kinematik luas gerak sendi bidang sagital *hip*, lutut dan pergelangan kaki pada setiap sub fase cara berjalan normal subyek sehat usia 26-45 tahun?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi nilai rerata kinematik luas gerak sendi bidang sagital *hip*, lutut dan pergelangan kaki pada setiap sub fase cara berjalan normal subyek sehat usia 26-45 tahun berdasarkan perbedaan jenis kelamin.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi nilai rerata kinematik sudut bidang sagital *hip*, lutut dan pergelangan kaki pada setiap sub fase cara berjalan normal subyek sehat usia 26-45 tahun.
- b. Mengidentifikasi nilai rerata kinematik sudut bidang sagital *hip*, lutut dan pergelangan kaki pada setiap sub fase cara berjalan normal subyek sehat usia 26-45 tahun dengan jenis kelamin laki-laki.
- c. Mengidentifikasi nilai rerata kinematik sudut bidang sagital *hip*, lutut dan pergelangan kaki pada setiap sub fase cara berjalan normal subyek sehat usia 26-45 tahun dengan jenis kelamin perempuan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Pada Bidang Pendidikan

Diharapkan dengan penelitian ini dapat mengetahui nilai kinematik luas gerak sendi bidang sagital *hip*, lutut dan pergelangan kaki setiap sub fase

cara berjalan pada orang normal usia 26-45 tahun di Surabaya dan hubungannya dengan perbedaan jenis kelamin.

1.4.2 Manfaat Pada Bidang Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi masukan untuk penelitian berikutnya, terutama dalam mengidentifikasi patologi berjalan pada pasien yang mengalami gangguan neuromuskuloskeletal.

1.4.3 Manfaat Pada Bidang Pelayanan

Memberikan informasi untuk peningkatan manajemen diagnosis dan terapi terhadap pasien yang mengalami gangguan berjalan.

