

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia (Brunner dan Suddarth, 2002 dalam Padila, 2012). Kelainan yang menjadi penyebab mendasar dari diabetes mellitus adalah defisiensi relatif atau absolut dari hormon insulin. Insulin merupakan satu-satunya hormone yang dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah (Donnelly, 2014).

Estimasi terakhir *International Diabetes Federation* (IDF), terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes di dunia pada tahun 2013. Pada tahun 2035 jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang. Diperkirakan dari 382 juta orang tersebut, 175 juta diantaranya belum terdiagnosis sehingga terancam berkembang progresif menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan. Estimasi jumlah penduduk Indonesia yang menderita diabetes mellitus usia 15 tahun ke atas pada tahun 2013 adalah sebesar 176.689.336 orang. Sedangkan jumlah penderita diabetes mellitus di provinsi Jawa Timur pada tahun 2013 adalah sebesar 28.855.895 orang (Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2014). Jumlah kunjungan penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Summersari Jember mencapai 466 selama tahun 2018 dengan rentang usia 45-70 tahun (Dinkes, 2018). Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi penyakit diabetes mellitus mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013. Berdasarkan pemeriksaan gula darah, diabetes melitus naik dari

6,9% menjadi 8,5% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Jika dibandingkan dengan tahun 2013, prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun hasil Riskesdas 2018 meningkat menjadi 2% (Riskesdas, 2018).

Diabetes Mellitus disebut dengan *the silent killer* karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan (Fatimah, 2015). Diabetes mellitus menjadi masalah kesehatan masyarakat utama karena komplikasinya bersifat jangka pendek dan jangka panjang. Defisiensi absolut dari insulin menyebabkan ketoasidosis dan koma yang diikuti kematian (Donnelly, 2014).

Jika Diabetes Mellitus tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan banyak komplikasi. Salah satunya adalah penyakit arteri perifer (PAP). PAP disebabkan oleh aterosklerosis yang terjadi di arteri-arteri perifer sehingga aliran darah menjadi terganggu (Simanjuntak and Simamora, 2017). Proses aterosklerotik pada penyakit vaskuler perifer menyebabkan penurunan aliran darah (perfusi) ke ekstremitas bawah yang ditandai dengan penurunan *ankle brachial index* (ABI) (Baynest, 2015 dalam Surya, Defrima O, etc, 2018).

Ankle Brachial Index (ABI) merupakan pemeriksaan *non invasive* pada pembuluh darah yang berfungsi untuk mendeteksi tanda dan gejala klinis dari iskhemia, penurunan perfusi perifer yang dapat mengakibatkan angiopati dan neuropati diabetik. ABI adalah metode sederhana dengan mengukur tekanan darah pada daerah *ankle* (kaki) dan *brachial* (tangan) dengan menggunakan *probe doppler*. Hasil pengukuran ABI menunjukkan keadaan sirkulasi darah pada tungkai

bawah dengan rentang nilai 0,90-1,2 menunjukkan bahwa sirkulasi ke daerah tungkai normal (Katuk, 2017).

Mengoptimalkan nilai ABI yang pernah diteliti, intervensi yang pernah diteliti antara lain senam kaki, massase kaki serta latihan rentang gerak sendi atau yang sering dikenal dengan *Range of Motion* (ROM) (Ika, 2010 dalam Affiani, 2017). Senam kaki ialah latihan yang dapat dilakukan bagi penderita DM atau bukan penderita untuk membantu melancarkan peredaran darah pada bagian kaki dan mencegah terjadinya luka. Kesadaran dan kepatuhan pasien untuk melakukan gerakan-gerakan senam kaki akan dapat memperlancar peredaran darah di kaki, memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot kaki dan mempermudah gerakan sendi kaki (Trisna, 2018).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Trisna (2018) didapatkan setelah senam kaki nilai ABI berada di angka normal itu disebabkan mekanisme sirkulasi arteri normal akibat dilakukan senam kaki karena rangsangan dari aktifitas gerakan otot-otot yang aktif pada saat melakukan gerakan senam kaki ataupun aktifitas dalam sehari-hari, sehingga rangsangan dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga dapat melancarkan sirkulasi darah di dalam jaringan atau sel di tubuh terutama di bagian kaki. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, Aria & Arisfa (2016), rata-rata nilai ABI setelah senam kaki adalah dalam kategori normal.

Berdasarkan penjelasan di atas menunjukkan bahwa untuk melancarkan sirkulasi darah perifer pada kaki pasien diabetes mellitus tipe 2 dapat dilakukan dengan senam kaki secara rutin. Oleh sebab itu peneliti tertarik melakukan

penelitian tentang pengaruh senam kaki terhadap *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Pernyataan Masalah

Diabetes mellitus merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan aliran darah karena faktor viskositas akibat penumpukan gula darah. Kekentalan darah mengakibatkan aliran darah terganggu ke seluruh tubuh dan menyebabkan penurunan perfusi ke jaringan tubuh (Mangiwa, Katuk, & Sumarauw, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Yuwono, Podo; Khoiriyati, Azizah dan Sari, 2015) menjelaskan bahwa pada pasien diabetes mellitus terjadi perubahan elastisitas kapiler pembuluh darah, penebalan dinding pembuluh darah, dan pembentukan plak atau thrombus yang menyebabkan vaskularisasi ke perifer terhambat. Hal ini menyebabkan pasien diabetes mellitus cenderung memiliki ABI yang lebih rendah daripada rentang normal. Nilai ABI yang rendah menunjukkan kemungkinan adanya penyakit perifer/peripheral arterial disease (PAD) pada kaki. Penyakit vaskular perifer ini berhubungan dengan lebih dari setengah amputasi ekstremitas bawah nontraumatik. Berbagai macam tindakan dilakukan untuk mencegah dan mengontrol terjadinya perbaikan sirkulasi perifer ini salah satunya yaitu dengan senam kaki. Beberapa sumber mengatakan bahwa

senam kaki efektif untuk meningkatkan nilai ABI pada pasien diabetes mellitus.

2. Pertanyaan Masalah

- a. Bagaimana *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sumbersari Jember sebelum dilakukan senam kaki?
- b. Bagaimana *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sumbersari Jember setelah dilakukan senam kaki?
- c. Adakah pengaruh senam kaki terhadap *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sumbersari Jember?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini antara lain:

1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh senam kaki terhadap *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sumbersari Jember.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sumbersari Jember sebelum dilakukan senam kaki.

- b. Mengidentifikasi *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sumbersari Jember setelah dilakukan senam kaki.
- c. Menganalisis pengaruh senam kaki terhadap *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sumbersari Jember.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat bagi:

1. Layanan Kesehatan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar penyusunan intervensi pada pasien diabetes mellitus.

2. Perkembangan Ilmu Keperawatan

Intervensi dalam penelitian dapat dijadikan sebagai referensi untuk penatalaksanaan diabetes mellitus secara komplementer dengan masalah penurunan nilai *ankle brachial index* (ABI).

3. Peneliti Selanjutnya

Sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut untuk intervensi tentang *ankle brachial index* serta sebagai tambahan referensi untuk peneliti selanjutnya.