

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) secara luas diartikan sebagai gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak yang abnormal akibat kegagalan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Chang, Daly, dan Eliot, 2010). Diabetes melitus diklasifikasikan menjadi diabetes melitus tipe I yaitu diabetes melitus tergantung insulin (*insulin dependent diabetes melitus* [IDDM]), diabetes melitus tipe II yaitu diabetes tidak tergantung insulin (*non insulin dependent diabetes melitus* [NIDDM]), diabetes melitus yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom lainnya dan diabetes melitus gestasional (*gestasional diabetes melitus* [GDM]). Manifestasi klinis pasien diabetes melitus adalah peningkatan frekuensi urin (*polyuria*), peningkatan rasa haus (*polydipsia*) dan peningkatan masukan makanan (*polyphagia*) (Black & Hawks, 2009).

Diabetes melitus hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan di dunia. Jumlah penderita diabetes melitus dari tahun ketahun cenderung mengalami peningkatan. Menurut *international of diabetic ferderation* (IDF 2015) tingkat prevalensi global penderita diabetes melitus pada tahun 2014

sebesar 8,3% dari keseluruhan penduduk di dunia dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 387 juta kasus. Indonesia merupakan Negara yang menempati urutan ke 7 dengan penderita diabetes melitus sejumlah 8,5 juta penderita setelah cina, india, amerika serikat, brazil, rusia dan mexico. Kejadian diabetes melitus meningkat dari 1,1% di tahun 2007 menjadi 2.1% di tahun 2013 (Riskesdas, 2013).

Peningkatan prevalensi penderita diabetes melitus salah satunya terjadi di provinsi jawa tengah yang mencapai 152.075 kasus. Jumlah penderita diabetes melitus tertinggi sebanyak 5.919 jiwa di kota semarang (profil kesehatan jawa tengah,2011). Data Depkes RI (2012) menunjukkan rata-rata kasus penderita diabetes melitus di jawa tengah sebanyak 4.216 kasus. Kasus diabetes melitus di Indonesia semakin meningkat sesuai dengan pola hidup yang cenderung mengadopsi pola hidup Negara barat yaitu mengkonsumsi makanan cepat saji yang tinggi akan kandungan karbohidrat dan lemak namun rendah serat (Yustini, 2013).

Penatalaksanaan yang tidak efektif dalam menangani penyakit diabetes melitus akan mengakibatkan komplikasi akut bahkan kronis. Komplikasi akut terjadi akibat intoleransi glukosa yang berlangsung dalam jangka waktu pendek dan mencakup hipoglikemia, diabetes ketoasidosis (DKA), *hyperosmolar hyperglycemic nonketotic syndrome* (HHNS). Komplikasi kronik biasanya terjadi 10-15 tahun setelah awitan diabetes melitus.

Komplikasinya mencakup penyakit makrovaskuler (pembuluh darah besar) yaitu memengaruhi sirkulasi koroner, pembuluh darah perifer, dan pembuluh darah otak. Penyakit mikrovaskuler (pembuluh darah kecil) yaitu memengaruhi mata (retinopati), ginjal (nefropati) dan neuropati diabetik.

Neuropati diabetik merupakan salah satu komplikasi yang paling ditakuti. Kondisi tersebut dapat terjadi karena sirkulasi darah dari kaki ke tungkai yang menurun, berkurangnya sensasi pada kedua kaki dan berkurangnya daya tahan tubuh terhadap infeksi (Misnadiarly, 2006).

Salah satu upaya untuk mencegah, mengontrol, dan mengatasi masalah vaskularisasi pada penderita diabetes melitus adalah dengan latihan jasmani seperti senam kaki. Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki dapat memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Soegondo, 2009). Adapun hal yang harus dihindari pada pasien diabetes melitus yaitu merendam kaki terlalu lama, menggunakan botol panas atau peralatan plastik untuk memanaskan kaki, berjalan diatas aspal atau batu panas, merokok, memakai sepatu atau kaos kaki yang sempit, dan menyilangkan kaki terlalu lama (Soegondo, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Juliani nasution tahun 2010 menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan sirkulasi darah kaki antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Harefa juga pernah melakukan penelitian yang sama selama lima hari di rumah sakit umum tahun 2011, dimana sirkulasi darah setelah latihan senam kaki mengalami perbaikan. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni pada tahun 2013 menunjukkan ada peningkatan 26,6% *ankle brachial index*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yunita menunjukkan adanya peningkatan sirkulasi darah kaki setelah senam kaki.

Sirkulasi darah pada daerah kaki dapat diukur melalui pemeriksaan non invasif salah satunya adalah dengan pemeriksaan *ankle brachial index*. Nilai *ankle brachial index* normal pada pasien diabetes melitus yaitu 0,91-1,30, apabila  $< 0.91$  beresiko terjadi gangguan perifer yang menyebabkan ulkus kaki oleh karena itu skrening yang tepat untuk pasien diabetes melitus adalah dengan mengukur *ankle brachial index*. Hubungan *ankle brachial index* dan keperahan ulkus diuji dengan analisis koefisien spearman dan mendapatkan nilai  $P = 0,008$  yang menunjukkan makin rendah nilai *ankle brachial index* maka nilai keperahan ulkus semakin besar (Kristiani, 2015). *Ankle brachial index* (ABI) merupakan pemeriksaan non invasive pembuluh darah yang berfungsi untuk mendeteksi tanda dan gejala klinis dari iskhemia, penurunan perfusi perifer yang dapat mengakibatkan angiopati dan neuropati

diabetik. *Ankle brachial index* adalah metode sederhana dengan mengukur tekanan darah pada daerah ankle (kaki) dan brachial (tangan) memerlukan probe doppler atau tensi digital. Hasil pengukuran *ankle brachial index* menunjukkan keadaan sirkulasi darah pada tungkai bawah dengan rentang nilai sama atau lebih 0,90 menunjukkan bahwa sirkulasi ke darah tungkai normal dan apabila kurang dari 0,90 dinyatakan sirkulasi ke kaki mengalami obstruksi. Nilai ini didapatkan dari hasil perbandingan tekanan sistolik pada daerah kaki dan tangan (Antono & Hamonangani, 2014;Gitarja, 2015).

Berkaitan dengan data diatas penulis tertarik untuk mengetahui lebih dalam tentang “penerapan senam kaki terhadap perubahan *ankle brachial index* pada pasien diabetes melitus”.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada karya ilmiah ini adalah : “apakah ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan ankle brachial index pada pasien diabetes melitus”.

## **C. Tujuan penulisan**

### **1. Tujuan umum**

Menerapkan senam kaki terhadap perubahan *ankle brachial index* pada pasien diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kecamatan Tembalang Kota Semarang.

## 2. Tujuan khusus

- a. Melakukan pengkajian dengan perubahan *ankle brachial index* pada pasien diabetes melitus.
- b. Menegakkan diagnosa keperawatan yang tepat pada perubahan *ankle brachial index* dengan pasien diabetes melitus.
- c. Menyusun rencana tindakan keperawatan dengan perubahan *ankle brachial index* pada pasien diabetes melitus.
- d. Melakukan implementasi pada pasien diabetes melitus dengan senam kaki diabetes.
- e. Mengevaluasi pengaruh senam kaki terhadap perubahan *ankle brachial index* pada pasien diabetes melitus.

### **D. Manfaat penulisan**

Hasil proposal karya tulis ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis dalam keperawatan yaitu sebagai panduan perawat dalam pengelolaan kasus penerapan senam kaki terhadap perubahan *ankle brachial index* pada pasien diabetes melitus. Juga diharapkan menjadi informasi bagi tenaga kesehatan lain terutama dalam pengelolaan kasus yang bersangkutan.

