

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes melitus adalah suatu penyakit kronis yang merupakan masalah kesehatan dunia yang serius. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan di Asia Tenggara ada 30 juta penderita DM pada tahun 2000 dan diprediksi akan meningkat sampai 80 juta pada tahun 2025. Jumlah ini merupakan yang tertinggi di dunia (Wild, *et al.*, 2009). Diabetes melitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia (Smeltzer & Bare, 2010).

Saat ini angka pasien diabetes melitus bertambah banyak, WHO memprediksi bahwa pada tahun 2000 jumlah pengidap diabetes di atas umur 20 tahun berjumlah 150 juta orang di dunia dan dalam kurun waktu 25 tahun kemudian, pada tahun 2025 jumlah tersebut akan membengkak menjadi 300 juta orang. Diabetes melitus di Indonesia diprediksi mengalami kenaikan jumlah pasien dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Kasus diabetes melitus yang terjadi di dunia, kurang lebih 90% hingga 95% penderita mengalami diabetes melitus tipe 2, yaitu diabetes yang tidak tergantung insulin (Smeltzer dan Bare, 2010).

Peningkatan prevalensi penderita diabetes melitus di Asia tampak sangat mencolok, terutama di India dan Indonesia. Indonesia menempati peringkat keempat tertinggi di dunia, yaitu 8.426.000 penderita pada tahun 2000 dan diperkirakan akan meningkat mencapai 21.257.000 penderita pada tahun 2030 (WHO, 2009).

Diabetes melitus menyebabkan berbagai komplikasi sebagai akibat dari tingginya kadar gula dalam darah. Komplikasi diabetes dibedakan menjadi dua yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronik. Komplikasi akut berupa hipoglikemia dan ketoasidosis, sedangkan komplikasi kronik terjadi melalui adanya perubahan pada sistem vaskular berupa mikroangiopati dan makroangiopati (Smeltzer & Bare, 2010). Komplikasi mikroangiopati maupun makroangiopati akan menyebabkan hambatan aliran darah ke seluruh organ sehingga mengakibatkan nefropati, retinopati, neuropati, dan penyakit vaskular perifer (Sudoyo, 2011).

Lebih dari setengah amputasi ekstremitas bawah nontraumatik berhubungan dengan diabetes seperti neuropati sensoris dan otonom, penyakit vaskular perifer, peningkatan risiko dan laju infeksi dan penyembuhan yang tidak baik (Black & Hawks, 2008). Pencegahan kaki diabetes dapat dilakukan dengan cara kontrol metabolik yang menekankan pada status nutrisi dan kadar glukosa darah, kontrol vaskular dengan cara melakukan latihan kaki dan pemeriksaan vaskular non-invasif seperti pemeriksaan *ankle brachial index*, *toe pressure*, dan *ankle pressure* secara rutin, serta modifikasi faktor risiko seperti berhenti merokok dan penggunaan alas kaki khusus (Sudoyo, 2011).

*Ankle Brachial Index* (ABI) merupakan pemeriksaan non invasif pembuluh darah yang berfungsi untuk mendeteksi tanda dan gejala klinis dari iskhemia, penurunan perfusi perifer yang dapat mengakibatkan angiopati dan neuropati diabetik (Amstrong & Lavery, 1998 dalam Mulyati, 2009).

Metode pengukuran *Ankle Brachial Index* sederhana, prosedurnya non invasif sehingga mudah diterima penderita, dan hanya membutuhkan waktu kurang dari 15 menit, selain itu biayanya masih terjangkau oleh masyarakat (Hughes, 2008). Akurasi pengukuran ABI yang telah divalidasi dengan angiogram menurut laporan-laporan peneliti terdahulu, memiliki angka sensitifitas 95% dan spesifisitas hampir 100% (Ahluwalia, *et al.*, 2008; ADA, 2009).

Menurut Hughes (2008), pemeriksaan *Ankle Brachial Index* dilakukan untuk mendeteksi adanya insufisiensi arteri yang menunjukkan kemungkinan adanya penyakit arteri perifer/peripheral arterial disease (PAD) pada kaki. Selain itu, *Ankle Brachial Index* digunakan untuk melihat hasil dari suatu intervensi (pengobatan, program senam, angioplasty atau pembedahan). Normal sirkulasi darah pada kaki menurut Perkeni (2007) adalah 0,9 yang diperoleh dari rumus ABI (*Ankle Brachial Index*), sedangkan keadaan yang tidak normal dapat diperoleh bila nilai ABI < 0,9 diindikasikan ada risiko tinggi luka di kaki, 0,5 < ABI < 0,9 pasien perlu perawatan tindak lanjut, dan ABI < 0,5 indikasikan kaki sudah mengalami kaki nekrotik, gangren, ulkus, borok yang perlu penanganan multi disiplin.

Berbagai macam tindakan dilakukan untuk mencegah dan mengontrol terjadinya neuropati diabetik dan perbaikan sirkulasi perifer, baik secara 4 pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, nutrisi, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis, alternatif maupun komplementari terapi. Salah satu jenis komplementari terapi yang dapat digunakan adalah pijat refleksi kaki. Selain

pengendalian kadar glukosa darah, pasien diabetes melitus dapat juga dilakukan pijat pada daerah kaki secara rutin setiap hari (Black & Hawks, 2008). Fenomena di lapangan menunjukkan bahwa RS PKU Muhammadiyah Gombong telah melakukan penatalaksanaan 4 pilar pasien diabetes melitus guna mengendalikan gula darah yang meliputi edukasi, nutrisi, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis, namun terapi komplementer pada pasien belum dilakukan.

Terapi pijat refleksi kaki merupakan stimulasi pada kulit dan jaringan di bawahnya dengan menggunakan berbagai tingkatan tekanan tangan untuk mengurangi nyeri, membuat rileks atau meningkatkan sirkulasi. Pijat refleksi kaki merupakan salah satu terapi komplementer yang menggabungkan berbagai teknik dalam keperawatan seperti sentuhan, teknik relaksasi dan teknik distraksi (Nilla, 2007).

Menurut Wicaksono (2011), dalam tubuh manusia terdapat jaringan-jaringan ke seluruh bagian tubuh yang satu dengan lainnya berhubungan. Jika salah satu titik simpul itu dipijat maka akan berhubungan dengan organ-organ tertentu. Titik saraf pada penderita diabetes melitus yaitu titik pankreas, titik ini berhubungan dengan hormon insulin, yang mempengaruhi kadar gula (glukosa) darah dalam tubuh. Ketika dilakukan penekanan pada titik refleksi di kaki, saraf reseptor akan bekerja dan rangsangan akan berubah menjadi aliran listrik atau bioelektrik yang akan menjalar ke otak kemudian ke pankreas, sehingga produksi hormon insulin menjadi lebih baik dan kadar gula darah dalam tubuh menjadi seimbang. Penekanan yang berulang-ulang pada daerah titik refleksi juga membuat sistem peredaran darah menjadi lancar karena rangsangan bioelektrik

membantu menghancurkan pembekuan-pembekuan di aliran darah seperti lemak, sehingga membantu menetralsir kelebihan karbohidrat didalam darah. Hal ini akan menyebabkan ABI meningkat.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh bermakna dari terapi pijat refleksi kaki terhadap *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Selaras dengan perumusan masalah, maka tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi pijat refleksi kaki terhadap *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2.

### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- a. *Ankle brachial index* (ABI) sebelum perlakuan pijat refleksi kaki.
- b. *Ankle brachial index* (ABI) sesudah perlakuan pijat refleksi kaki.
- c. Perbedaan *ankle brachial index* (ABI) antara sebelum dan sesudah terapi pijat refleksi kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat akademis**

Manfaat akademis yang diharapkan dari hasil penelitian ini, adalah sebagai penambah referensi akademik tentang pengaruh terapi pijat refleksi kaki terhadap *ankle brachila index* (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2.

### **2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi bagi manajemen RS PKU Muhammadiyah Gombong Kebumen dalam melakukan penatalaksanaan penyakit diabetes melitus tipe 2 pada pasien, bahwa selain penatalaksanaan yang sudah baku juga ada alternatif-alternatif lain yang dapat dilakukan, salah satunya adalah terapi pijat refleksi kaki.

## **E. Penelitian Terkait**

1. Penelitian dilakukan oleh Istiarini (2009) dengan judul “Pengaruh Terapi Refleksologi Terhadap Kadar Gula Darah Pada Klien DM Tipe II Dalam Konteks Asuhan Keperawatan di Sleman, April-Mei 2009”. Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan desain quasi eksperimen dan jumlah pasien yang diteliti 46 orang yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penelitian dilakukan selama tiga minggu dengan enam kali refleksologi dan gula darah diukur sebanyak dua kali pada saat pertama kali bertemu di minggu pertama dan minggu ketiga pada terakhir kali bertemu. Uji statistik yang digunakan adalah uji *non parametrik* dengan *Mann Whitney*

*U Test* dan *Kai Kuadrat*. Hasil penelitiannya menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi refleksologi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol ( $P=0,020$ ;  $\alpha=0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terapi refleksologi terhadap kadar gula darah pada klien DM tipe II di Sleman.

2. Penelitian Khairani (2011) dengan judul “*Korelasi antara Nilai Angkka Brachial Index dengan Status Kognitif pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Lanjut Usia.*” Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Subyek dalam penelitian ini berjumlah 54 penderita diabetes melitus tipe 2 lanjut usia yang memeriksakan diri di poliklinik geriatri RSUP Dr. Kariadi. Subyek penelitian dicari melalui data catatan medis di poliklinik geriatri yang kemudian dilakukan wawancara dan pengukuran nilai tekanan darah kaki maupun tangan di rumah masing-masing. Wawancara dilakukan untuk menilai status kognitif dengan menggunakan MMSE yang berjumlah 10 pertanyaan dengan nilai total 30. Sedangkan pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan stetoskop dan sphygmomanometer dalam posisi berbaring Hasil penelitian yang didapatkan kemudian dilakukan uji korelasi *Spearman* dan menunjukkan adanya korelasi yang positif antara nilai ABI kiri dan MMSE dengan  $p=0,000$ ,  $r=0,511$ ,  $CI=95\%$ . Sedangkan nilai ABI kanan dan MMSE menunjukkan adanya korelasi yang positif dengan  $p=0,017$ ,  $r=0,323$ ,  $CI=95\%$ . Kesimpulan hasil penelitiannya adalah bahwa nilai ABI yang rendah menggambarkan nilai MMSE yang rendah sesuai dengan hipotesis penelitian.

3. Fitriana (2012) dengan judul “*Gambaran Nilai Ankle-Brachial Index pada Penderita Stroke Iskemik di RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta.*” Penelitian ini dilakukan menggunakan disain potong lintang deskriptif analitik pada 73 penderita stroke iskemik. Kemudian dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik umum, pemeriksaan neurologi rutin, pemeriksaan kadar total kolesterol darah, trigliserida, LDL, HDL, GDS, dan dilakukan pemeriksaan ABI. Pasien yang tidak memiliki CT scan/MRI kepala tidak masuk dalam penelitian. Hasil: Dari 73 subyek penelitian didapatkan sebaran umur terbanyak pada kelompok umur 55-64 tahun (42,5%) dan sebagian besar subyek (78.1%) memiliki hipertensi. Proporsi nilai ABI abnormal pada penderita stroke iskemik adalah 26,0 %. Faktor risiko yang bermakna secara statistik dengan analisis bivariat adalah kadar total kolesterol darah  $p=0,039$  dan umur  $p=0,034$ . Hasil analisis multivariate menunjukkan bahwa kelompok umur merupakan faktor risiko independen yang bermakna terhadap nilai ABI abnormal dengan  $p$ -value 0,023 (OR 2,556; IK 95% 1,136- 5,752). Kesimpulan: Penderita stroke iskemik berumur lebih dari 55 tahun merupakan faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian nilai ABI abnormal. Sedangkan hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko yang mempunyai hubungan yang bermakna dengan nilai ABI abnormal.
4. Putri (2010). *Gambaran Ankle-Brachial Index (ABI) Penderita Diabetes melitus (DM) Tipe 2 di Komunitas Senam Rumah Sakit Immanuel Bandung.* Penelitian ini adalah observasional dengan desain *cross-sectional*. Subjek penelitian diambil dari komunitas senam Rumah Sakit Immanuel Bandung



yang dikelompokkan menjadi dua yaitu 24 orang dewasa penderita DM tipe 2 dan 24 orang dewasa non-DM yang diambil dengan cara *consecutive sampling*. Variabel yang diambil adalah nilai ABI kedua kelompok tersebut menurut rumus yang telah ditentukan oleh *American Heart Association* dan diambil dari hasil pengukuran tekanan darah sistolik pada *a. brachialis*, *a. tibialis posterior* dan *a. dorsalis pedis* pada kedua ekstremitas. Analisis data dengan *Shapiro Willks Test*, kemudian dilanjutkan dengan *Mann Whitney Test* ( $\alpha=0,05$ ). Pada penelitian ini, didapatkan rerata nilai ABI penderita DM tipe 2  $1,08\pm 0,10$  dan ABI non-DM  $1,15\pm 0,09$  ( $p=0,032$ ). Nilai ABI pada penderita DM Tipe 2 lebih kecil dibandingkan non-DM di komunitas senam Rumah Sakit Immanuel Bandung.