

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik dan menjadi salah satu penyakit tidak menular yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah (hiperglikemia) yang terjadi akibat dari gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya (American Diabetes Association (ADA), 2020). Adanya peningkatan kadar glukosa darah dalam kurun waktu yang cukup lama akan mengakibatkan rusaknya lumen pembuluh darah, sehingga terjadi kerusakan jaringan salah satunya adalah gangguan sirkulasi perifer (Hijriana et al., 2020). Selain itu kadar gula darah yang tidak terkontrol juga mengakibatkan hiperglikemia sehingga menimbulkan komplikasi yang berhubungan dengan neuropati diabetik yakni pasien diabetes melitus dapat kehilangan sensasi raba dan tidak sadar adanya luka di kaki (Purwanti & Magfirah, 2016). Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif dengan sifat kronis yang jumlahnya terus meningkat dari tahun ke tahun.

*International Diabetes Federation (IDF)* menegaskan bahwa saat ini ada 351,7 juta orang pada usia 20-64 tahun terdiagnosis diabetes melitus pada tahun 2019. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 417,3 juta pada tahun 2030 dan terus meningkat menjadi 486,1 juta pada tahun 2045 mendatang. Sedangkan penderita diabetes melitus pada usia 65-99 tahun diperkirakan 135,6 juta. Angka ini juga akan terus meningkat menjadi 195,2 juta pada tahun 2030 dan 276,2 juta pada tahun 2045 (International Diabetes Federation (IDF), 2019).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS RI, 2018), prevalensi penderita diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada umur diatas 15 tahun, lebih banyak jumlahnya pada perempuan yaitu 1,8% dari pada laki-laki. Berdasarkan usia, jumlah prevalensi yang terdiagnosis diabetes terbanyak usia 55-64 (6,3%) dan 65-74 (6,0%). Wilayah Jawa Timur berada pada urutan kelima provinsi di Indonesia dengan prevalensi diabetes tertinggi mencapai 2,6% ditahun 2018 meningkat dari tahun 2013 sebesar 2,1%. Menurut (Corina, 2018) pada penelitian yang telah dilakukan komplikasi kronis terbanyak pada pasien DM tipe 2 pada bulan Juli-September 2017 adalah komplikasi mikrovaskular (57%) dengan komplikasi terbanyak yaitu neuropati (45,6%), nefropati diabetik (33,7%) dan retino diabetik (20,7%), Sedangkan komplikasi makrovaskular (43%) dengan komplikasi terbanyak adalah diabetik kaki (29,9%), penyakit jantung koroner (27,8%) dan serebrovaskular (19,4%). Penelitian pada 1,762 individu yang dilakukan evaluasi vaskular juga menunjukkan bahwa ABI meningkat pada 8,4% dan prevalensi dari penyakit arteri ekstremitas bawah adalah 62,2%.

Diabetes Melitus yang tidak dikelola dengan baik dalam jangka waktu yang lama mampu membuat pasien diabetes melitus rentan terhadap munculnya komplikasi kronik diantaranya penyakit vaskuler perifer meliputi gangguan pada pembuluh arteri, vena dan sistem pembuluh limfatik yang sering mengacu pada *Peripheral Arterial Disease* (PAD) dan neuropati diabetik adanya disfungsi saraf yang menyebabkan kelemahan otot dan hilangnya refleks pada kak (Black & Hawks, 2014). Beberapa penelitian-penelitian sebelumnya membuktikan bahwa penatalaksanaan pada vaskularisasi perifer dan neuropati diabetik dapat dilakukan

pengecehan deteksi dini diukur pada pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) untuk vaskular perifer dan monofilament test untuk neuropati diabetik (Kristina, 2015).

*Ankle brachial index* (ABI) adalah pemeriksaan penunjang sederhana dengan mengukur tekanan darah pada ankle (kaki) dan brachial (tangan) menggunakan probe doppler. Pemeriksaan sederhana ini berfungsi untuk mendeteksi tanda gejala klinis dari iskhemia yakni penurunan perfusi perifer yang dapat mengakibatkan angiopati dan neuropati diabetik. Nilai normal pada ankle brachial index adalah  $>1,0$  dan nilai  $<0,9$  menjadi indikasi beresiko terjadinya gangguan perifer (Wahyuni, 2016). Selain itu, pemeriksaan terhadap sensasi raba juga dilakukan dengan pemeriksaan *10-g Semmes-Weinstein Monofilament* (SMW) dengan menggunakan benang monofilament Semmes Weinstein ukuran 5,07 gauge yang setara dengan gaya 10 gram kemudiandilakukan di 9 titik pada plantar pedis dan 1 titik pada dorsum pedis dengan hasil normal bisa dapat merasakan  $\geq 3$  titik (Purbasari et al., 2018).

Latihan fisik untuk perawatan kaki yang dapat dilakukan pasien diabetes melitus merupakan salah satu penatalaksanaan keperawatan dalam mencegah terjadinya penyakit arteri perifer dan neuropati diabetik dengan tujuan meningkatkan sirkulasi perifer kaki adalah senam kaki (Awinda sari, Anwar Wardy W, 2019). Senam kaki adalah latihan fisik kaki yang dilakukan dengan menggerakkan seluruh sendi dan pergelangan kaki yang disesuaikan dengan kemampuan pasien. Saat latihan fisik akan terjadi penurunan tekanan perfusi ke tungkai bawah dan penurunan aliran darah ke area betis. Setelah latihan fisik,

mikrosirkulasi pada femur akan meningkatkan tekanan perfusi dan aliran darah ke daerah betis (Klabunde, 2004).Latihan dilakukan oleh kedua kaki secara bergantian atau bersamaan untuk melancarkan peredaran darah kaki, serta otot-otot di tungkai bawah menjadi lentur dan kuat (Damayanti, 2015).Penatalaksanaan senam kaki diabetik dianjurkan dilakukan sebanyak 4 kali dalam waktu 2 minggu, dengan dilakukan secara rutin senam kaki diabetik bisa berdampak terhadap peningkatan nilai ABI dan sensitivitas kaki (Megawati et al., 2020).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian literature review dengan judul “Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap *Ankle Brakhial Index* (ABI) dan Monofilament Test Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap *Ankle Brakhial Index*(ABI) dan Monofilament Test Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam kaki diabetik terhadap *Ankle Brakhial Index* (ABI) dan monofilament test pada pasien diabetes melitus tipe 2.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Menjelaskan hasil penelitian tentang pengaruh senam kaki diabetik terhadap *Ankle Brakhial Index*(ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2.
2. Menjelaskan hasil penelitian tentang pengaruh senam kaki diabetik terhadap monofilament test pada pasien diabetes melitus tipe 2.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber pustaka acuan tentang pengaruh senam kaki diabetik terhadap *Ankle Brakhial Index*(ABI) dan monofilament test pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang dapat didokumentasikan dan dipublikasikan dalam makalah maupun jurnal ilmiah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber kajian yang bermanfaat didalam seminar-seminar ilmiah keperawatan.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **1. Bagi Institusi Pendidikan**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti nyata pada pendidikan keperawatan terhadap pengembangan kurikulum mata kuliah, serta dapat dijadikan referensi bagi pihak lain yang ingin melakukan penelitian atau penyusunan karya tulis ilmiah.

## **2. Bagi Institusi Kesehatan**

Penelitian ini dapat menjadi dasar informasi untuk mengembangkan intervensi nonfarmakologis yaitu senam kaki diabetik yang dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan khususnya perawat dalam penanganan pasien dengan diabetes melitus tipe 2.

## **3. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi untuk memperoleh data awal serta acuan dan dapat dijadikan perbandingan untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengaruh senam kaki diabetik terhadap *Ankle Brachial Index*(ABI) dan monofilament test pada pasien diabetes melitus tipe 2.

## **4. Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat menjadi landasan media untuk memperoleh pengalaman serta untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama pendidikan dan dapat meningkatkan wawasan tentang pengaruh senam kaki diabetik terhadap *Ankle Brachial Index*(ABI) dan monofilament test pada pasien diabetes melitus tipe 2.