

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit kronis yang menjadi salah satu masalah kesehatan dunia yang serius. Diabetes mellitus adalah penyakit kronis atau yang berlangsung jangka panjang yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah (glukosa) hingga di atas nilai normal (Nengsari & Armiyati, 2022). Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme menahun yang diakibatkan pancreas tidak dapat menggunakan insulin yang di produksi secara efektif. Akibatnya, terjadi peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah (Rahyu, 2020).

Prevalensi Diabetes Mellitus di dunia menurut *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2021 mencapai 537 milyar jiwa dan akan diperkirakan terus meningkat pada tahun 2030 menjadi 643 milyar jiwa. IDF juga menyoroti diabetes merupakan penyebab langsung dari 1,6 juta kematian dan 47% dari semua kematian akibat diabetes terjadi sebelum usia 70 tahun. Sebanyak 530.000 kematian akibat penyakit ginjal disebabkan oleh diabetes, dan kadar gula darah tinggi menyebabkan sekitar 11% kematian akibat kardiovaskular. Pada tahun 2024 terdapat 3,4 juta kematian akibat diabetes, hal ini setara dengan 1 kematian setiap 9 detiknya (IDF, 2025). Di Indonesia prevalensi penderita Diabetes Mellitus mencapai 23.328 penderita pada tahun 2021 serta 20,4 juta penderita di tahun 2024 dan diperkirakan terus meningkat menjadi 28.569 penderita pada tahun 2045 (IDF, 2021). Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah jumlah penderita Diabetes Mellitus di Jawa Tengah pada tahun 2021 adalah sebanyak 618.546 penderita dan di Kabupaten Klaten pada tahun 2021 mencapai 37.485 penderita (Dinkes Jateng, 2021).

Dari hasil penelitian yang dilakukan menyebutkan bahwa faktor penyebab penyakit diabetes melitus yang berpengaruh signifikan yaitu dari faktor aktivitas/olahraga, usia, dan penyakit hipertensi. Sedangkan faktor penyebab Diabetes Mellitus yang tidak terlalu signifikan adalah disebabkan karena faktor obesitas, dan penyakit kolesterol (Hasibuan et al., 2022). Faktor-faktor penyebab yang dapat meningkatkan kejadian Diabetes Melitus lainnya yaitu, faktor keturunan atau genetik, obesitas atau kegemukan, faktor usia, Hipertensi atau sering dikenal dengan tekanan darah tinggi, aktifitas fisik yang kurang,

kadar HDL kolesterol, stres, riwayat diabetes gestasional atau melahirkan bayi dengan berat badan lahir lebih 4 kg (Dania et al., 2024).

Diabetes Mellitus memiliki gejala awal yaitu penderita biasanya mengalami poliuri atau sering buang air kecil karena kadar gula darah melebihi ambang ginjal sehingga gula akan dikeluarkan melalui urine. Penderita Diabetes Mellitus biasanya muncul gejala polifagi atau cepat merasa lapar karena insulin yang bermasalah sehingga pemasukan gula ke dalam sel tubuh kurang dan energy yang dibentuk pun menjadi berkurang. Pada penderita Diabetes akan mengalami penurunan berat badan karena tubuh tidak mampu mendapatkan energy yang cukup dari gula yang disebabkan kurangnya insulin (Lestari et al., 2021).

Komplikasi yang berkaitan dengan diabetes melitus diklasifikasikan sebagai komplikasi akut dan kronik. Komplikasi akut terjadi akibat intoleransi glukosa yang berlangsung dalam jangka waktu pendek, komplikasi kronik biasanya terjadi 10 – 15 tahun, komplikasi ini mencakup penyakit makrovaskular yang mempengaruhi sirkulasi pembuluh darah koroner, dan mikrovaskular yang mempengaruhi saraf sensorik motorik dan otonom serta memunculkan masalah seperti ulkus diabetikum. Penderita cenderung mengalami perubahan elastisitas pembuluh darah kapiler, penebalan dinding pembuluh darah, dan pembentukan plak atau trombus akibat hiperglikemia sehingga menyebabkan vaskularisasi ke perifer terhambat. Perfusi perifer tidak efektif adalah kondisi tubuh yang berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh sehingga mengalami neuropati atau vasculopathy (Jatmiko, 2024).

Neuropati diabetik yang menyebabkan luka kaki diabetik yang merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes mellitus. Neuropati ini terjadi akibat proses aterosklerosis yang menyebabkan pembentukan plak di dinding pembuluh darah dan menghambat aliran darah. Aterosklerosis juga memicu perubahan pada pembuluh darah ekstermitas bawah, berkontribusi terhadap terjadinya oklusi pembuluh darah perifer. Kondisi ini menyebabkan penurunan aliran darah ke ekstermitas bawah yang ditandai dengan rendahnya nilai *Ankle Brachial Index* serta berkurangnya sensitivitas kaki (Hayati & Afrianti, 2025). Menurut (Rahyu, 2020) sebanyak 60% penderita mengalami penurunan nilai ABI dan melaporkan gejala seperti kaki terasa kebas dan kesemutan. Kondisi ini disebabkan oleh berkurangnya aliran darah ke ekstermitas yang mengakibatkan iskemia pada system saraf dan menyebabkan kerusakan saraf. Proses ini terjadi akibat perubahan biokimia pada sel saraf serta gangguan metabolisme sel Schwan yang pada akhirnya berujung pada demielinasi serabut saraf di kaki.

ABI adalah rasio tekanan darah sistolik pada pergelangan kaki dengan lengan. Pemeriksaan ini diukur pada pasien dengan posisi terlentang menggunakan *sphygmomanometer*. Tekanan sistolik diukur pada kedua lengan dari arteri brachialis dan arteri tibialis posterior dan dorsalis pedis pada bagian kaki masing-masing. Metode pengukuran ABI dilakukan untuk mendeteksi adanya insufisiensi arteri yang menunjukkan kemungkinan adanya penyakit arteri perifer/peripheral arterial disease (PAD) pada kaki. Pemeriksaan *Ankle Brachial Index* juga digunakan untuk melihat hasil dari suatu intervensi (pengobatan, program, senam, angioplasty atau pembedahan). Sirkulasi darah normal pada kaki jika nilai ABI  $> 0,9$ , sedangkan keadaan yang tidak normal dapat diperoleh bila nilai ABI  $< 0,9$  diindikasikan ada resiko tinggi luka dikaki, ABI  $> 0,5$  pasien perlu perawatan tindak lanjut, dan ABI  $< 0,5$  diindikasikan kaki sudah mengalami kaki nekrotik, *gangrene*, ulkus, borok yang perlu penanganan multi disiplin (Jatmiko, 2024).

Beberapa intervensi keperawatan dilakukan untuk mencegah dan mengontrol terjadinya neuropati diabetes dan perbaikan sirkulasi perifer melalui 4 pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, nutrisi, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Penatalaksanaan DM bisa juga dengan alternatif atau komplementari terapi. Salah satu jenis komplementari terapi yang dapat digunakan adalah senam kaki diabetes. Gerakan senam kaki ini dapat memperlancar aliran darah di kaki, memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot kaki dan mempermudah gerakan sendi kaki, dengan demikian diharapkan kaki penderita DM dapat terawat baik dan meningkatkan kualitas hidup penderita DM (Nengsari & Armiyati, 2022).

Senam kaki merupakan pengelolaan non farmakologis untuk pencegahan luka pada kaki. Senam kaki adalah serangkaian gerak nada yang teratur, terarah, serta terencana yang dilakukan secara mandiri atau berkelompok dengan maksud meningkatkan kemampuan fungsional raga. Senam kaki DM dilakukan dengan prinsip menggerakkan seluruh sendi kaki dan disesuaikan dengan kemampuan pasien. Dalam melakukan senam kaki ini salah satu tujuan yang diharapkan adalah melancarkan peredaran darah pada daerah kaki, dengan melakukan senam kaki diabetes dapat mempengaruhi nilai *ankle brachial index* (ABI) pada penderita DM (Kurnia, 2023).

Senam kaki diabetes dapat membantu penderita diabetes untuk melancarkan kembali peredaran darah pada daerah kaki, mencegah luka, memperkuat otot-otot kecil pada kaki, dan mencegah terjadinya kelainan bentuk pada kaki. Senam kaki ini memiliki manfaat untuk meningkatkan sirkulasi darah, memungkinkan nutrisi sampai ke jaringan dengan lancar, memperkuat otot kecil, betis, dan otot hamstring, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi yang sering dialami penderita diabetes. Senam kaki menstimulasi darah mengantar

oksigen dan zat-zat gizi lebih banyak kedalam sel sehingga dapat mengurangi gejala neuropati yang ditimbulkan dari penyakit diabetes mellitus. Dengan melakukan senam kaki diabetes, senam kaki diabetes terbukti berpengaruh terhadap neuropati perifer dimana skor hasil pengukuran sesudah pemberian senam kaki lebih tinggi dibanding sebelum perlakuan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Islam Klaten didapatkan hasil penderita Diabetes Mellitus di RSUD Islam Klaten ruang zam-zam 3 sebanyak 20-30 penderita setiap bulannya. Penanganan yang sudah dilakukan untuk penderita Diabetes Mellitus yaitu melakukan terapi medis, melakukan asuhan keperawatan pengobatan, konseling serta edukasi. Berdasarkan pengamatan serta hasil sedikit wawancara terhadap kepala ruang belum ada pengukuran nilai ABI serta edukasi mengenai senam kaki DM selama menjadi pasien rawat inap di RSUD Islam Klaten. Berdasarkan hasil ini, peneliti tertarik untuk melakukan implementasi senam kaki DM terhadap nilai *Ankle Brachial Index*..

## **B. Rumusan Masalah**

Tingginya prevalensi diabetes mellitus menjadi perhatian bersama karena memiliki komplikasi. Komplikasi yang lebih sering terjadi pada penderita DM adalah neuropati dan vasculopathy. Hal ini berkaitan dengan kadar gula darah meninggi secara terus menerus, sehingga berakibat rusaknya pembuluh darah, saraf dan struktur internal lainnya. Perfusi perifer tidak efektif adalah kondisi tubuh yang berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh, sehingga penderita Diabetes Mellitus biasanya akan mengalami penurunan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Beberapa intervensi keperawatan dilakukan untuk mencegah dan mengontrol terjadinya neuropati diabetes dan perbaikan sirkulasi perifer melalui 4 pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, nutrisi, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Penatalaksanaan DM bisa juga dengan alternatif atau komplementari terapi. Salah satu jenis komplementari terapi yang dapat digunakan adalah senam kaki diabetes. Gerakan senam kaki ini dapat memperlancar aliran darah di kaki, memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot kaki dan mempermudah gerakan sendi kaki, dengan demikian diharapkan kaki penderita DM dapat terawat baik dan meningkatkan kualitas hidup penderita DM.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengambil Laporan studi kasus pada penderita Diabetes Mellitus di Ruang Zam-Zam 3 RSUD Islam Klaten.

### C. Tujuan

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui penerapan senam kaki DM terhadap nilai *Ankle Brachial Index* pada penderita *Diabetes Mellitus* di RSUD Islam Klaten.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden mengenai karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, lama menderita diabetes mellitus.
- b. Mengidentifikasi nilai *Ankle Brachial Index* sebelum dilakukan intervensi pada penderita diabetes mellitus.
- c. Mengidentifikasi nilai *Ankle Brachial Index* setelah dilakukan intervensi pada penderita diabetes mellitus.
- d. Menganalisa penerapan senam kaki DM terhadap nilai *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus.

### D. Manfaat

#### 1. Manfaat Teoritis

##### a. Bagi Pengembangan Ilmu Keperawatan

Studi kasus ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dan masukan baru dalam ilmu keperawatan medikal dengan menerapkan senam kaki DM sebagai bentuk pelaksanaan penguatan nilai *Angkle Brachial Index* pada pasien penderita *Diabetes Mellitus* serta menjadi bahan acuan bagi mahasiswa lain untuk melakukan penelitian selanjutnya.

##### b. Bagi Penulis

Diharapkan dapat memberikan pengalaman dan wawasan tambahan bagi penulis mengenai ilmu dibidang keperawatan medikal, khususnya mengenai masalah penanganan pada penderita *Diabetes Mellitus*.

#### 2. Manfaat Praktis

##### a. Bagi Pasien

Diharapkan tindakan yang diajarkan dapat diterapkan secara mandiri untuk membantu mempertahankan dan meningkatkan nilai *Angkle Brachial Index* pada pasien penderita *Diabetes Mellitus*.

b. Bagi Keluarga

Sebagai bahan pengetahuan keluarga tentang cara perawatan anggota keluarga yang menderita *Diabetes Mellitus*.

c. Bagi Perawat

Laporan dapat menambah pengetahuan yang dapat diperlukan bagi perawat di lapangan dalam memberikan asuhan keperawatan dalam menentukan intervensi dan menerapkan implementasi pada pasien penderita *Diabetes Mellitus*.

d. Bagi Rumah Sakit

Laporan ini sebagai penambah pengetahuan yang dapat diperlukan bagi instalasi terkait dalam upaya peningkatan upaya mutu pelayanan klien dengan penderita *Diabetes Mellitus*.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian pada pasien dengan penderita *Diabetes Mellitus*.