

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kadar glukosa darah atau gula darah yang melebihi normal adalah tanda penyakit menahun yang dikenal sebagai diabetes meliatus (DM). Kadar gula darah ini sama atau lebih dari 200 mg/dl dan pada saat puasa lebih dari 126 mg/dl (Petersmann *et al.*, 2019). Diabetes Melitus termasuk penyakit metabolik yang memiliki hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan dalam sekresi insulin, kinerja insulin, atau keduanya (Putri *et al.*, 2020). Tubuh yang tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat, menyebabkan kadar glukosa tinggi dalam darah, yang dikenal sebagai diabetes melitus (DM) (Rahmawati, 2020).

Jumlah penderita DM pada tahun 2021 terdapat 536,6 juta jiwa di dunia dan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan menjadi 783,2 juta jiwa pada tahun 2045. Asia Tenggara menempati urutan ke-3 penyandang DM terbanyak di dunia yaitu sebanyak 90,2 juta jiwa. Sedangkan Indonesia menduduki peringkat ke-5 dari 10 negara dengan penyandang DM terbanyak di Asia Tenggara dengan jumlah 19,5 juta jiwa dan diperkirakan akan mengalami peningkatan hingga 28,6 juta pada tahun 2045 (IDF, 2021).

Tabel 1.1 Prevalensi Diabetes Melitus di Kota Surakarta

No	Kecamatan	Puskesmas	Mendapat pelayanan kesehatan sesuai standar		
			Jumlah penderita DM	Jumlah	%
1.	Banjarsari		5.527	5.527	100,00
		Gambirsari	1.608	1.608	100,00
		Banyuanyar	1.003	1.003	100,00
		Gilingan	929	929	100,00
		Nusukan	938	938	100,00
		Setabelan	412	412	100,00
		Manahan	637	637	100,00
2.	Jebres		4.353	4.353	100,00
		Sibela	1.665	1.665	100,00
		Pucangsawit	668	668	100,00
		Ngoresan	1.152	1.152	100,00
		Purwodiningatan	868	868	100,00

3.	<b>Serengan</b>	<b>1.633</b>	<b>1.633</b>	<b>100,00</b>
	Jayengan	928	928	100,00
	Kratonan	705	705	100,00
4.	Laweyan	3.856	3.856	100,00
	Pajang	2.309	2.309	100,00
	Purwosari	867	867	100,00
	Penumping	680	680	100,00
5.	Pasarkliwon	3.464	3.464	100,00
	Gajahan	1.060	1.060	100,00
	<b>Sangkrah</b>	<b>2.404</b>	<b>2.404</b>	<b>100,00</b>
<b>Jumlah</b>		<b>17.191</b>	<b>17.191</b>	<b>100,00</b>

Sumber: (Dinkes Kota Surakarta, 2022)

Jumlah penderita DM di Jawa Tengah pada tahun 2023 sebesar 623.973 (Dinkes Jawa Tengah, 2022). Sedangkan jumlah penderita DM di Kota Surakarta pada tahun 2022 sebanyak 18.833 kasus. Sementara itu, jumlah penderita DM di Puskesmas Sangkrah pada tahun 2022 sebanyak 2.404 kasus dan menempati urutan pertama di Kota Surakarta (Dinkes Kota Surakarta, 2022).

Faktor penyebab diabetes melitus yang berpengaruh signifikan adalah umur, olahraga dan hipertensi, yang tidak berpengaruh signifikan adalah obesitas dan kolesterol. Penyakit yang disebabkan oleh sistem kekebalan (imunitas) tubuh penderita/pasien menghancurkan dan menyerang sel-sel pankreas yang bekerja untuk memproduksi insulin disebut dengan Diabetes Melitus. Hal tersebut dapat menyebabkan kadar glukosa darah mengalami peningkatan, yang berakibatkan organ-organ dalam tubuh mengalami kerusakan. Diabetes melitus merupakan penyakit yang masuk dalam kategori tidak menular, namun tingkat kematian menjadi salah satu tertinggi di dunia (Hasibuan *et al.*, 2022).

Faktor resiko penyakit diabetes ini pada awalnya seringkali tidak dirasakan dan tidak disadari penderita, beberapa keluhan dan gejala yang perlu mendapat perhatian adalah, poliuria (banyak kencing), polidipsia (banyak minum), polifagia (banyak makan), penurunan berat badan dan rasa lemah (Artina & Aprilla, 2022). Kondisi hiperglikemia akan menyebabkan munculnya kondisi patologi pada pembuluh darah. Hiperglikemia menyebabkan terjadinya proses inflamasi kronik. Salah satu komplikasi

diabetes adalah gangguan pada kaki. pada kaki termasuk berbagai kelainan yang muncul akibat gangguan diabetes seperti perubahan sensasi perifer pada kaki dan kerusakan jaringan kaki (ulkus diabetikum) (Dafriani *et al.*, 2019).

Individu yang mengalami diabetes melitus akan muncul berupa komplikasi yang salah satunya neuropati sensorik atau keadaan rusaknya serabut saraf sensorik yang menyebabkan terjadinya gangguan sensasi rasa getar, rasa sakit, rasa kram, semutan, mati rasa atau baal dan hilangnya reflek tendon dan mampu menimbulkan gangguan mekanisme protektif pada kaki, faktor ini yang menyebabkan pasien DM mengalami penurunan sensitivitas (Nurbaeti, 2020). Kerusakan pada serat saraf sensorik kaki berdampak pada penurunan sensitivitas saraf kaki yang berfungsi sebagai sensasi protektif. Kehilangan sensasi protektif menyebabkan pasien DM lebih mudah mengalami ulkus kaki diabetik (Sanjaya *et al.*, 2019).

Kehilangan sensasi perifer pada kaki menjadi dampak awal perkembangan ulkus kaki diabetik yang timbul pada penderita diabetes melitus. Latihan yang teratur, mengurangi obesitas, mengatur kadar gula darah dan meningkatkan sensitivitas insulin akan mengurangi komplikasi yang muncul. Sensitivitas kaki juga berkaitan dengan peningkatan resiko jatuh. Semakin sensitif kaki semakin berkurang resiko jatuh (Dafriani *et al.*, 2019). Gangguan sensitivitas yang dialami oleh penderita diabetes mellitus dimanifestasikan pada komponen motorik, autonomic dan sensorik sistem saraf (Rahman *et al.*, 2021). Pengelolaan penyakit DM dikenal dengan empat pilar utama yaitu penyuluhan atau edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani atau aktivitas fisik dan intervensi farmakologis. Keempat pilar pengelolaan tersebut dapat diterapkan pada semua jenis tipe DM termasuk DM tipe II. Untuk mencapai fokus pengelolaan DM yang optimal maka perlu adanya keteraturan terhadap keempat pilar utama tersebut (Ningrum *et al.*, 2020).

Senam ergonomik adalah salah satu dari berbagai macam aktivitas fisik yang paling efektif diberikan kepada penderita diabetes dengan

keluhan kurangnya tingkat sensitivitas kaki (SELANO et al., 2021) Salah satu pilar utama lainnya untuk pengelolaan penyakit DM adalah latihan jasmani, salah satu latihan jasmani untuk DM adalah senam kaki diabetes. Senam kaki DM merupakan kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien DM untuk membantu melancarkan peredaran darah kaki yang dapat menurunkan derajat neuropati. Senam kaki yang diyakini dapat meningkatkan aliran darah ke daerah ekstremitas sehingga dapat meningkatkan sensitivitas di ekstremitas (Brahmantia et al., 2020). Senam kaki diabetik sangat bermanfaat untuk meningkatkan aliran darah dan meningkatkan sensitivitas insulin untuk mengontrol gula darah dan mencegah komplikasi kronis. Selama aktivitas fisik, otot terus berkontraksi dan pembuluh darah menyempit dengan peningkatan aliran darah antara fase kontraksi dan relaksasi, sehingga aliran darah konstan dan saraf di kaki menerima oksigen dan nutrisi, yang dapat meningkatkan aktivitas saraf dan risiko diabetes (Hoerunisa et al., 2023).

Lebih dari 50 % pasien DM mengalami neuropati yang akan berkembang menjadi ulkus kaki. Resiko neuropati perifer 2 kali lebih tinggi dibanding pada pasien non diabetes (Brahmantia et al., 2020). Hilangnya sensasi (penurunan sensibilitas) merupakan salah satu faktor utama resiko terjadinya ulkus, tetapi terdapat beberapa faktor resiko lain yang juga turut berperan yaitu keadaan hiperglikemia yang tidak terkontrol, usia pasien yang lebih dari 40 tahun, riwayat ulkus kaki atau amputasi, penurunan denyut nadiperifer, riwayat merokok, deformitas anatomis atau bagian yang menonjol (seperti bunion dan kalus). Penderita diabetes mengalami komplikasi neuropati tingkat ringan sampai berat yang akan berakibat pada hilangnya sensori dan kerusakan pada daerah ekstremitas bawah (Arianti et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Brahmantia et al., 2020) terdapat pengaruh senam kaki diabetes yang signifikan terhadap sensitivitas kaki penderita DM. Hal ini sejalan dengan penelitian (Wiyanto & Maryatun, 2023) yang menjelaskan bahwa penerapan senam kaki

diabetes ini dapat meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus. Didukung penelitian yang dilakukan oleh (Latifah *et al.*, 2019) senam kaki diabetes dapat membantu meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis pada bulan Mei 2024, dari hasil wawancara terhadap masyarakat penderita diabetes melitus di Kelurahan Sangkrah Kecamatan Pasar Kliwon, Kota Surakarta diperoleh gambaran data bahwa dari 10 individu diabetes melitus, 6 diantaranya sering mengeluhkan kebas dan kesemutan yang dirasakan pada kaki. Ke 6 individu yang terkena diabetes melitus mengalami kebas dan kesemutan belum mengetahui perihal senam kaki diabetes dapat meningkatkan sensitifitas kaki. Maka dari uraian diatas penulis tertarik untuk menerapkan judul "Penerapan Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Penderita DM"

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka didapatkan rumusan masalah yaitu "Bagaimanakah Sensitivitas Kaki Penderita Diabetes Melitus Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Kaki Diabetes Melitus?"

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Mendiskripsikan hasil implementasi sebelum dan sesudah penerapan senam kaki diabetes terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mendiskripsikan sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus sebelum penerapan terapi senam kaki diabetes.
- b. Mendiskripsikan sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus sesudah penerapan terapi senam kaki diabetes.
- c. Mendiskripsikan hasil perbandingan sensitivitas kaki pada kedua responden.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

1. Bagi Masyarakat

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada pembaca hasil tulisan secara luas tentang Penerapan senam kaki diabetes terhadap sensitifitas kaki pada penderita diabetes melitus.

2. Bagi Pengembangan Ilmu dan Teknologi Keperawatan

- a. Dapat digunakan sebagai penelitian pendahuluan untuk mengawali penelitian lebih lanjut tentang tindakan terapi senam kaki diabetes secara tepat dalam memberikan asuhan keperawatan komunitas pada pasien diabetes melitus.

- b. Sebagai salah satu sumber informasi bagi pelaksanaan penelitian bidang keperawatan tentang tindakan terapi senam kaki diabetes pada bagi penderita diabetes melitus pada masa yang akan datang dalam rangka peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi keperawatan.

3. Bagi Penulis

Untuk memperoleh pengalaman dalam melaksanakan aplikasi riset keperawatan di tatanan pelayanan keperawatan komunitas. Khususnya penelitian tentang terapi senam kaki diabetes terhadap sensitifitas kaki pada penderita diabetes melitus.