

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi akibat ketidakmampuan pankreas dalam memproduksi insulin yang cukup. Hal ini menyebabkan peningkatan glukosa dalam darah, yang disebut hiperglikemia. Kadar glukosa yang melebihi batas normal ini dapat menimbulkan kerusakan pada saraf dan gangguan pada pembuluh darah yang menuju jantung. Selain itu, diabetes juga menjadi faktor risiko bagi berbagai penyakit lainnya seperti serangan jantung, stroke, gagal ginjal, dan komplikasi serius lainnya (Widiasari *et al.*, 2021).

Prevalensi diabetes terus meningkat secara signifikan di seluruh dunia. Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF), pada tahun 2021, jumlah orang yang menderita diabetes di seluruh dunia telah mencapai 536,6 juta. Angka ini diperkirakan terus bertambah menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783,2 juta pada tahun 2045. Di kawasan ASEAN Indonesia menduduki jumlah penderita diabetes terbanyak. Pada tahun 2021, Indonesia berada di peringkat ke-5 setelah China, India, Pakistan, dan Amerika Serikat dengan total penderita mencapai 19,5 juta orang. Pada tahun 2023, prevalensi diabetes di Indonesia tercatat sebesar 11,7 % yang mengalami kenaikan pada tahun 2018. Jika kondisi ini tidak ditangani dengan baik, diperkirakan jumlah penderita diabetes di Indonesia akan meningkat menjadi 28,6 juta pada tahun 2045 (*International Diabetes Federation* (IDF), 2022).

Prevalensi penderita diabetes mellitus di wilayah Jawa Tengah pada tahun 2022 tercatat sebanyak 623.973 kasus (Dinkes Jawa Tengah, 2022). Namun di tahun 2023, terjadi lonjakan jumlah kasus mencapai 624.082 (Dinkes Jawa Tengah, 2023). Estimasi jumlah penderita diabetes mellitus di Kota Surakarta pada tahun 2023 mencapai 17.191 orang yang telah memperoleh pelayanan kesehatan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota. Sebagai langkah pencegahan sekunder,

pelayanan kesehatan bagi seluruh penderita diabetes mellitus harus dilakukan dalam rentang waktu satu tahun. Standar pelayanan mencakup : 1) Pengukuran gula darah; 2) Edukasi; dan 3) Terapi Farmakologi (Dinas Kesehatan Kota Surakarta, 2023).

Prevalensi diabetes mellitus di Kota Surakarta, yang mencakup 5 kecamatan dengan total 17 puskesmas, menunjukkan angka tertinggi yang menderita diabetes mellitus terdapat di wilayah Banjarsari tepatnya di puskesmas Gambirsari. Di puskesmas Gambirsari, tercatat sebanyak 1.723 orang yang menderita diabetes mellitus (Dinas Kesehatan Kota Surakarta, 2023). Berikut tabel yang menunjukkan jumlah penderita diabetes mellitus (DM) berdasarkan kecamatan dan puskesmas di Kota Surakarta pada tahun 2023 :

Tabel 1.1 Data Penderita Diabetes Mellitus Menurut Kecamatan dan Puskesmas di Kota Surakarta.

No.	Kecamatan	Puskesmas	Jumlah Penderita Dm
1.	Laweyan		3.052
		Pajang	1.489
		Penumping	709
		Purwosari	854
2.	Serengan		1.618
		Jayengan	918
		Kratonan	700
3.	Pasar Kliwon		2.594
		Gajahan	948
		Sangkrah	1.646
4.	Jebres		4.424
		Purwodiningratan	823
		Ngoresan	996
		Sibela	1.607
		Pucangsawit	998
5.	Banjarsari		5.503
		Nusukan	927
		Manahan	626
		Gilingan	822
		Banyuanyar	1.010
		Setabelan	395
		Gambirsari	1.723
Jumlah (Kab/Kota)			17.191

Sumber : Dinas Kesehatan Surakarta Tahun 2023

Penderita diabetes mellitus memiliki risiko tinggi mengalami komplikasi, salah satunya adalah ulkus diabetikum. Sebuah penelitian yang

dilakukan oleh Ferawati dan Sulisty (2020) menunjukkan bahwa dari 30 penderita diabetes mellitus yang diteliti sebanyak 83,3% mengalami ulkus diabetikum. Penelitian tersebut juga menemukan adanya hubungan signifikan antara kejadian komplikasi dengan kualitas hidup penderita diabetes mellitus tipe 2. Sementara itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Hidayah *et al.*, (2021) melibatkan 120 penderita diabetes mellitus dan hasilnya menunjukkan sekitar 15 % mengalami komplikasi ulkus diabetikum.

Komplikasi yang muncul akibat penyakit diabetes mellitus (DM) dapat menimbulkan gangguan pada pembuluh darah, baik yang bersifat makrovaskuler maupun mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler lebih berpengaruh terhadap organ otak atau sistem saraf yang dikenal dengan neuropati. Sementara komplikasi mikrovaskuler biasanya terjadi pada mata dan ginjal (Syarif dan Jufrizal, 2024). Selain itu, kurangnya pengendalian kadar gula darah dan tidak terdeteksinya resiko ulkus kaki diabetikum dapat memperburuk kondisi penderita diabetes mellitus (Mulyaningsih dan Handayani, 2021).

Resiko terjadinya ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah pola makan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik. Hasil penelitian Ningsi *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa dari 56 penderita diabetes mellitus terdapat 60,7 % yang memiliki pola makan tidak baik. Hasil penelitian lain yang dilakukan Sains *et al.*, (2024) terdapat 34 responden dengan 55,9 % pola makan kurang baik. Dari penelitian tersebut ditemukan adanya hubungan antara pola makan dengan terjadinya gangren diabetikum pada penderita diabetes mellitus.

Penderita diabetes mellitus perlu memperhatikan pola makan mereka secara teliti. Termasuk jadwal, porsi, dan jenis makanan yang dikonsumsi. Beberapa jenis makanan tertentu dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Istiqomah dan Sholih, 2024). Asupan makanan yang berlebihan dan melebihi kebutuhan kalori tubuh dapat meningkatkan resiko terjadinya ulkus diabetikum. Ketika asupan makanan tidak diimbangi dengan sekresi insulin yang cukup, kadar gula darah akan meningkat. Peningkatan kadar gula darah

pada pasien diabetes mellitus berhubungan dengan ketidakseimbangan insulin, sehingga penerapan pola makan yang tepat sangat penting untuk mencegah resiko ulkus diabetikum (Ischak *et al.*, 2024).

Pencegahan resiko ulkus diabetikum dapat dilakukan dengan meningkatkan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang teratur memiliki peranan penting dalam menurunkan penyakit diabetes mellitus dan mencegah terjadinya ulkus diabetikum. Dari penelitian Yulisetyaningrum *et al.*, (2022) ditemukan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan komplikasi ulkus diabetik pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan jumlah 57 responden, sebanyak 22,8 % yang memiliki aktivitas fisik ringan, 36,8 % beraktivitas fisik sedang, dan 40,4 % yang memiliki aktivitas fisik berat. Sementara penelitian dari Ischak *et al.*, (2024) terdapat 84 penderita diabetes mellitus dengan 58,3 % yang memiliki aktivitas rendah dan 41,7 % yang memiliki aktivitas fisik sedang.

Aktivitas fisik juga berkontribusi pada peningkatan sensitivitas insulin. Disarankan untuk melakukan aktivitas fisik antara 3 hingga 5 kali dalam seminggu, dengan durasi 30 hingga 45 menit per hari. Jeda antara aktivitas fisik sebaiknya tidak lebih dari dua hari berturut-turut dan jenis aktivitas yang dilakukan tidak harus yang berat. Aktivitas fisik meliputi kombinasi dari aktivitas sehari-hari, latihan fisik, dan olahraga (Ischak *et al.*, 2024). Kurangnya aktivitas fisik dapat berpengaruh pada penderita diabetes mellitus (Yulisetyaningrum *et al.*, 2022).

Diabetes Mellitus jangka panjang dapat memberikan dampak yang parah ke sistem vaskuler yaitu penurunan perfusi perifer. Penurunan perfusi perifer dapat memicu terjadinya hipoksia jaringan. Pada kondisi ini pasokan oksigen dalam jaringan menjadi berkurang. Akibatnya, kerusakan jaringan dapat terjadi pada penderita diabetes mellitus dan mengarah ke perkembangan ulkus diabetikum yang ditandai dengan adanya gangguan aliran darah pada kaki (Yulisetyaningrum *et al.*, 2022).

Gangguan aliran darah pada kaki dapat dideteksi melalui pemeriksaan menggunakan alat bernama ultrasonic doppler atau tensimeter digital. Alat ini

berfungsi untuk mengukur nilai ABI (*Ankle Brachial Index*) yaitu rasio tekanan sistolik di kaki dibandingkan dengan tekanan sistolik di lengan. Hasil penelitian Yulisetyaningrum *et al.*, (2022) menyatakan bahwa terdapat hubungan *ankle brachial index* (ABI) dengan kejadian ulkus diabetes mellitus dari 32 responden diperoleh kategori nilai ABI normal ($\geq 0,9 - 1,3$) sebanyak (59,4 %) dan kategori abnormal ($\geq 1,3$) sebanyak (40, 6 %). Sementara penelitian Hidayati *et al.*, (2024) dari 40 responden diperoleh kategori nilai abi normal sebanyak (10%), oklusi ringan (82,5%), dan oklusi sedang (7,5%) serta terdapat hubungan *ankle brachial index* dengan keparahan ulkus kaki *diabetic* derajat *wagner* pada penderita diabetes mellitus. ABI dihitung dengan membagi tekanan sistolik di pergelangan kaki dengan tekanan sistolik di pergelangan lengan. Nilai ABI yang dihasilkan akan memberikan gambaran mengenai kerusakan vaskuler yang menyebabkan kondisi ulkus diabetik (Yulisetyaningrum *et al.*, 2022).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan 2 petugas Puskesmas Gambirsari pada hari Kamis, 02 Januari 2025, sudah ada berbagai program yang dirancang khusus untuk mendukung penderita diabetes mellitus dalam mencegah resiko terjadinya ulkus diabetikum. Program tersebut mencakup :

- 1) Deteksi dini untuk mengidentifikasi faktor risiko dan penyakit tidak menular yang dilaksanakan setiap bulan Maret, Mei, Juli, Oktober, dan November;
- 2) Skrining dan pemeriksaan gula darah secara berkala serta pemeriksaan GMS (*General Medical Screening*) dengan tes gula darah puasa secara teratur;
- 3) Senam prolanis dan penyuluhan kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang diabetes mellitus yang dilaksanakan setiap hari Selasa secara rutin pada bulan September; dan
- 4) Posbindu serta poslansia yang berlangsung dari Januari hingga Desember.

Berdasarkan wawancara pada Selasa, 07 Januari 2025, diperoleh informasi dari 10 responden penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari. Terdapat 7 orang yang menjalani diet rendah gula, sementara 3 orang tidak menerapkan diet tersebut. Aktivitas fisik penderita DM hanya terbatas pada senam 30-45 menit dalam seminggu sekali, kemudian aktivitas

harian hanya dilakukan seminggu 1-2x seperti berkebun, memasak, mengepel dan mengangkat barang. Mereka juga mengkonsumsi nasi 2-3x sehari dalam porsi sedang, minum teh 2x sehari, dan sering makan gorengan. Kebanyakan responden perempuan yang berusia 40 tahun ke atas dan secara rutin melakukan pemeriksaan gula darah sewaktu setiap minggu di Puskesmas Gambirsari dengan hasil pemeriksaan 4 orang yang gula darahnya normal (70-130 mg/dL) dan 6 orang dengan gula darah tidak normal (140-200 mg/dL). Beberapa penderita diabetes mellitus memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan manis yang berlebihan. Kurangnya aktivitas fisik juga membuat kadar gula darah meningkat dengan 2 orang yang sering melakukan aktivitas fisik dan 8 orang yang jarang melakukan aktivitas fisik. Jadi, perlu adanya deteksi dan pemeriksaan melalui pengukuran nilai ABI untuk mencegah risiko terjadinya ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan *Ankle Brachial Index* Pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gambirsari”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dan latar belakang diatas dapat diketahui perumusan masalah penelitian “Apakah ada hubungan antara aktivitas fisik dan pola makan dengan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui “Hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari”.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi aktivitas fisik pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari.
- b. Mengidentifikasi pola makan pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari.
- c. Mengidentifikasi nilai ABI pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari.
- d. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari.
- e. Menganalisis hubungan pola makan dengan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai sumbangan bagi ilmu pengetahuan khususnya tentang hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari.

2. Secara Praktis

a. Bagi Responden

Diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan perhatian dan menambah ilmu pengetahuan tentang kesadaran penderita diabetes mellitus dalam menjalankan aktivitas fisik dan pola makan yang sehat agar dapat mengurangi risiko ulkus diabetikum.

b. Bagi Perawat

Dapat dijadikan tambahan kepustakaan dalam ilmu keperawatan khususnya mengenai hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus.

c. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi institusi pendidikan terutama pada mahasiswa keperawatan untuk

menindaklanjuti penelitian yang berkaitan dengan aktivitas fisik dan pola makan dengan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus.

d. Bagi Penulis

Sebagai tambahan pengetahuan, wawasan dan pengalaman bagi peneliti mengenai hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan ilmiah tentang aktivitas fisik, pola makan dan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus serta dapat dijadikan sebagai studi perbandingan pada peneliti lainnya yang mempunyai minat topik sama tentang hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan *Ankle Brachial Index* pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gambirsari.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.2 Keaslian Penelitian

No.	Penulis dan Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Ischak <i>et al.</i> , (2024)	Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus	1. Variabel penelitian yaitu aktivitas fisik dan pola makan 2. Metode penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i>	1. Pada variabel penelitian saya lebih meneliti tentang <i>Ankle Brachial Index</i>
2.	Ferawati dan Sulisty, (2020)	Hubungan Antara Kejadian Komplikasi Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Dander	1. Teknik pengumpulan data dengan kuesioner 2. Metode penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i>	1. Pada variabel penelitian kualitas hidup, sedangkan pada penelitian saya aktivitas fisik dan pola makan
3.	Saputra dan Rosyid, (2024)	Hubungan Tingkat Pengetahuan Terhadap Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus	1. Variabel penderita diabetes mellitus 2. Metode penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i>	1. Variabel bebas penelitian saya yaitu aktivitas fisik dan pola makan 2. Variabel terikat kualitas hidup sedangkan penelitian saya yaitu <i>Ankle Brachial Index</i>
4.	Rismawan <i>et al.</i> , (2023)	Hubungan Kepatuhan Obat Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II	1. Variabel penderita diabetes mellitus 2. Menggunakan metode <i>Cross Sectional</i> 3. Teknik pengumpulan data dengan kuesioner	1. Variabel bebas penelitian saya yaitu aktivitas fisik dan pola makan 2. Variabel terikat kadar gula darah sewaktu sedangkan pada penelitian saya yaitu <i>Ankle Brachial Index</i>
5.	Febriana dan Fayasari, (2023)	Hubungan Antara Kepatuhan Diet, Dukungan Keluarga, dan Motivasi Diri Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Kecamatan Cisauk	1. Metode penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i> 2. Variabel diabetes mellitus 3. Pengukuran menggunakan kuesioner	1. Variabel bebas penelitian saya yaitu aktivitas fisik dan pola makan 2. Variabel terikat kadar gula darah sementara pada penelitian saya adalah <i>Ankle Brachial Index</i>

6.	Kamisna, (2022)	Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Peusangan Siblah Krueng Kabupaten Bireun	1. Metode penelitian menggunakan <i>Cross Sectional</i> 2. Variabel diabetes mellitus 3. Pengukuran menggunakan kuesioner	1. Variabel bebas penelitian gaya hidup, sedangkan penelitian saya adalah aktivitas fisik dan pola makan
----	-----------------	---	---	--