

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO), diabetes mellitus merupakan penyakit kronis ketika pankreas tidak memproduksi kebutuhan insulin secara cukup atau kondisi di mana insulin yang dihasilkan tubuh tidak diserap dengan baik (Adelian et al., 2022). *International Diabetes Federation* (IDF) (2021) mendefinisikan diabetes mellitus sebagai penyakit metabolik ditandai dengan hiperglikemia kronis yang disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, kerusakan pada respons hormon insulin, atau kombinasi keduanya. (Studi Ilmu Keperawatan et al., 2023). Karena penderita diabetes seringkali tidak menyadari dan tidak mengetahui komplikasinya, penyakit ini juga disebut sebagai *the silent killer*. (Wahyu et al., 2017).

Organisasi International Diabetes Federation (IDF) mencatat bahwa pada tahun 2021 sebanyak 537 juta orang pada usia kisaran 20-79 tahun di seluruh dunia mengidap diabetes mellitus. Angka tersebut diprediksikan akan mengalami peningkatan pada tahun 2030 mencapai 643 juta (11,3% dari populasi) dan pada tahun 2045 mencapai 784 juta (12,2% dari populasi). Jika dibandingkan dengan negara lain di seluruh dunia, Indonesia berada di urutan kelima dengan kasus diabetes mellitus tertinggi setelah Tiongkok, India, Pakistan, dan Amerika Serikat (Studi Ilmu Keperawatan et al., 2023). Jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2020 yang berjumlah sekitar 18 juta kemudian meningkat menjadi 19,5 juta pada tahun 2021. Dinas Kesehatan Provinsi

Jawa Barat mencatat pada tahun 2022 terdapat 321.105 orang yang menderita penyakit diabetes mellitus. Salah satu Kota di Jawa Barat yaitu Kota Tasikmalaya, angka kejadian diabetes mellitus sebanyak 4.928 orang. Menurut Data Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya pada tahun 2022 melaporkan di Puskesmas Tamansari kasus diabetes mellitus menempati peringkat ke-3 dari 22 Puskesmas dengan jumlah kasus sebanyak 587 orang. Berdasarkan data tersebut, penyakit diabetes melitus termasuk dalam masalah epidemi kesehatan global karena mengalami peningkatan jumlah kasus pada tiap tahunnya. Jika masalah tersebut tidak segera ditangani dengan serius akan meningkatkan dampak yang akan terjadi, salah satunya kerugian ekonomi.

Menurut *International Diabetes Federation (IDF)*, biaya untuk pengelolaan kasus diabetes melitus mencapai lebih dari 727 milyar dolar setiap tahun, atau setara dengan 12% dari pembiayaan kesehatan global.. Di Indonesia, pengelolaan kasus diabetes melitus mencapai Rp. 1,877 triliun pada tahun 2017 (Jaminan Kesehatan Nasional, 2017). Pemerintah di Indonesia telah memberikan perhatian yang khusus untuk upaya pengelolaan penyakit diabetes melitus. Dibuktikan dengan adanya peraturan khusus pengendalian diabetes mellitus. Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 4 tahun 2019 menetapkan DM sebagai salah satu layanan minimal yang harus disediakan oleh pemerintah daerah. (Nurindra Rahmadani et al., 2021). Jika, upaya pengendalian tersebut tidak dilaksanakan dengan baik maka beban pemerintah akan semakin bertambah dalam hal pembiayaan kesehatan. Maka, pemerintah sudah merancang beberapa program untuk mengurangi angka kejadian diabetes mellitus.

Program yang dirancang oleh pemerintah untuk pengelolaan dan mengurangi angka penderita diabetes mellitus salah satunya dengan Program Pengendalian Penyakit Kronis (PROLANIS). Program tersebut merupakan program yang sudah dijalankan di fasilitas layanan kesehatan pertama. Adapun jenis kegiatan yang dilakukan dalam program tersebut yaitu *home visit*, edukasi peserta, konsultasi medis, *reminder SMS gateway*, aktivitas *club* senam, dan pemantauan status kesehatan (Hidayat et al., 2024). Dengan adanya program tersebut diharapkan bahwa prevalensi penderita diabetes melitus di Indonesia dapat menurun. Tetapi, fakta menunjukkan terjadi peningkatan prevalensi penderita penyakit diabetes melitus di Indonesia bahkan hingga mengalami komplikasi.

Komplikasi yang disebabkan karena diabetes mellitus diantaranya, *stroke*, serangan jantung, gagal ginjal, kebutaan, dan amputasi (P2PTM Kemenkes RI, 2019). Komplikasi lebih lanjut dari diabetes melitus yaitu penderita mengalami kerusakan jaringan dan timbul ulkus kaki diabetik. Ulkus kaki diabetik adalah infeksi dan ulserasi yang terjadi di bawah pergelangan kaki akibat neuropati, penurunan sirkulasi arteri atau kapiler, dan deformitas pada kaki. (Mizwar Tarihoran et al., 2019). Hal tersebut dapat terjadi karena adanya kerusakan vaskularisasi perifer yang mengakibatkan nekrosis jaringan dan mempengaruhi nilai *Ankle Brachial Index* (ABI), ketika nilai ABI menurun maka akan meningkatkan terjadinya ulkus diabetikum. Federasi Diabetes Internasional (FDI) mencatat terdapat 9,1-26,1 juta orang berpotensi mengalami ulkus diabetikum. Di Indonesia Kejadian ulkus diabetikum terjadi pada 15-25% pasien dengan diabetes melitus (Sukartini, 2020). Prevalensi penderita ulkus diabetik di Indonesia

distribusinya sebanyak 12% di rumah sakit dan 24% di lingkungan komunitas (Notes et al., 2020). Ulkus Diabetik merupakan sumber utama mordibitas pada penderita diabetes mellitus, menyebabkan lamanya rawat inap dan biaya yang tinggi bagi pasien. (Boultun, 2019 dalam Indarwati, Rahmawati & Sidhu 2020). Kondisi terburuknya, ulkus diabetikum dapat menyebabkan amputasi bahkan sampai dengan kematian(Langi, 2011).

Ulkus kaki diabetik dapat terjadi karena beberapa faktor risiko, seperti, penderita diabetes melitus selama lebih dari sepuluh tahun dan mengalami hiperglikemia kronik. Hal tersebut dapat menyebabkan ulkus karena gula darah yang tidak terkontrol serta dapat mempercepat retinopati *diabetic*, nefropati, dan mempercepat perkembangan neuropati diabetes mellitus dengan ketergantungan insulin (Lim et al.,2017). Pada penderita usia yang lebih dari 60 tahun (lansia) karena tubuhnya secara fisiologis mengalami penurunan fungsi untuk mengendalikan glukosa darah, obesitas, infeksi karena perawatan kaki yang tidak optimal, kurangnya aktivitas fisik untuk melancarkan sirkulasi darah, penggunaan alas kaki yang tidak benar, dan pengetahuan yang kurang cukup mengenai upaya pencegahan ulkus diabetik.

Perkeni, (2015) menjelaskan upaya penanganan penderita diabetes melitus dapat berpedoman pada 5 pilar yaitu pengelolaan diet, aktivitas fisik, program pengobatan farmakologis, monitor kadar glukosa, dan edukasi kesehatan mengenai diabetes melitus. Dalam pilar tersebut, mengingatkan masyarakat untuk rajin berolahraga dengan melakukan berbagai aktivitas fisik dalam upaya untuk mengontrol gula darah, melancarkan sirkulasi darah, dan menurunkan risiko ulkus

dengan mengurangi terjadinya sumbatan perifer. Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan oleh (Rehmaita, dkk, 2017), (Muhlisoh, dkk, 2019), berjalan kaki selama 30 menit adalah salah satu bentuk aktivitas fisik yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk mengontrol kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. Pada hasil penelitian (Pratiwi et al., 2021) penurunan gula darah juga dapat dilakukan dengan aktivitas fisik senam diabetik, hasilnya menunjukkan penerapan senam kaki dapat membantu untuk menurunkan atau mengontrol kadar gula darah. Untuk meningkatkan nilai ABI yang dapat dilakukan menurut penelitian (E. I. Dewi et al., 2020a), yaitu dengan melakukan *theurapeutic exercise walking*. Penerapan intervensi tersebut dapat meningkatkan sirkulasi darah perifer. Selain itu, senam kaki diabetik juga merupakan aktivitas fisik yang dapat meningkatkan nilai ABI dan mengurangi angka kejadian Diabetic Peripheral Neuropathy (Luh Gede Aris Maytadewi Negara et al., n.d.)

Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan terhadap Penanggung Jawab Program Penyakit Tidak Menular (PTM) di Puskesmas Tamansari, pada pelaksanaan program prolanis, masih ada sebagian penderita diabetes mellitus di Wilayah kerja Puskesmas Tamansari yang tidak mengikuti program tersebut karena adanya keterbatasan, serta pada pelaksanaan program tersebut, pengelola belum melaksanakan intervensi yang berupa pemantauan aktivitas fisik untuk menurunkan gula darah dan peningkatan nilai ABI. Untuk itu, peneliti tertarik ingin melakukan penelitian pada orang yang menderita diabetes melitus dengan cara memberikan terapi jalan kaki (*walking exercise*) dan senam kaki diabetik untuk menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan nilai *Ankle brachial index* (ABI).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di atas, menjelaskan bahwa angka kejadian penderita diabetes melitus semakin meningkat. Di Kota Tasikmalaya khususnya Puskesmas Tamansari angka penderita diabetes melitus tercatat cukup banyak. Penyakit diabetes melitus dapat menyebabkan banyak komplikasi, salah satunya ulkus diabetikum dan perlunya pencegahan untuk menghindari komplikasi tersebut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah *Walking Exercise* dan Senam Kaki Diabetik berpengaruh terhadap Penurunan Gula Darah dan Peningkatan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas *walking exercise* dan senam kaki diabetik terhadap penurunan gula darah dan peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) di Wilayah Kerja Puskesmas Tamansari Kota Tasikmalaya.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik responden penderita Diabetes Mellitus (usia, jenis kelamin, pendidikan, aktivitas fisik, penghasilan, lamanya menderita) di Puskesmas Tamansari.

2. Mengidentifikasi gambaran kadar gula darah dan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi (perlakuan) sebelum mendapat intervensi *walking exercise* dan senam kaki diabetik di Puskesmas Tamansari.
3. Mengidentifikasi gambaran kadar gula darah dan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi (perlakuan) setelah mendapatkan intervensi *walking exercise* dan senam kaki diabetik di Puskesmas Tamansari.
4. Mengidentifikasi perbedaan gambaran kadar gula darah dan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi (perlakuan) sebelum dan setelah mendapatkan intervensi *walking exercise* dan senam kaki diabetik di Puskesmas Tamansari.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang pengaruh dari *Walking Exercise* dan Senam Kaki Diabetik terhadap penurunan kadar gula darah dan peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI).

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Institusi Pendidikan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Penelitian ini dapat dijadikan sumber pengetahuan serta wawasan untuk mahasiswa maupun dosen-dosen Poltekkes Kemenkes

Tasikmalaya dalam kemajuan ilmu pendidikan mengenai efektivitas *walking exercise* dan senam kaki diabetik dalam menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan nilai Ankle Brachial Index (ABI).

b. Tenaga Kesehatan

Penelitian ini dapat menambah referensi untuk studi kepustakaan ilmu keperawatan yang dapat diimplementasikan di lapangan dan sebagai kajian ilmu keperawatan mengenai pengelolaan pasien diabetes mellitus.

c. Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran dan informasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul dan Tahun Penelitian	Metodologi Penelitian	Subjek Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan Penelitian
1	Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap <i>Ankle Brachial Index</i> Dan <i>Diabetic Peripheral Neuropathy</i> Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsu Negara (Luh Gede Aris Maytadewi Negara et al., n.d.-b)	Penelitian ini menggunakan desain Pretest-Posttest <i>control group design</i> yang dilakukan pada 34 sampel yang diambil dengan teknik <i>nonprobability sampling</i> yaitu <i>consecutive sampling</i>	Penderita diabetes mellitus tipe 2	Variabel dependen: Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> dan <i>Peripheral Neuropathy</i> pada penderita diabetes mellitus tipe 2 Variabel independen: Senam Kaki Diabetik	Senam kaki diabetik terbukti dapat meningkatkan nilai ABI dan penurunan nilai <i>Diabetic Peripheral Neuropathy</i> (DPN) Dengan hasil analisis <i>pre dan post</i> dilakukan intervensi yaitu, data ABI dan DPN dengan independent t-test didapatkan $p=0,000 < \alpha$ ($\alpha=0,05$) dan $p=0,000 < \alpha$ ($\alpha=0,05$)	Perbedaan dengan penelitian ini yaitu: Variabel dependen: Penurunan Kadar Gula Darah dan Peningkatan nilai ABI Variabel Independen: Jalan Kaki Santai (<i>Walking Exercise</i>) dan Senam Kaki Diabetik Metodologi penelitian: Menggunakan <i>independent t-test</i> Serta terdapat perbedaan dalam melakukan intervensi. penelitian ini melakukan dua intervensi yaitu (<i>walking exercise</i>) dan senam kaki diabetik.
2	Pengaruh Senam Kaki Terhadap Nilai Abi Pada Pasien Dm (Lariwu et al., 2022)	Desain penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental dengan desain <i>pre-test post-test</i> .	Penderita DM tipe 2	Variabel Dependen: Nilai ABI pada penderita DM 2 Variabel Independen: Senam Kaki	Terdapat peningkatan nilai ABI setelah melakukan senam kaki diabetik. Dibuktikan dengan hasil uji <i>Wilcoxon</i> diperoleh nilai $p = 0,000$, yang berarti ada pengaruh senam kaki terhadap nilai ABI pada pasien DM II	Perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada: Variabel dependen: Penurunan Kadar Gula Darah dan Peningkatan nilai ABI Variabel Independen: Jalan Kaki Santai (<i>Walking Exercise</i>) dan Senam Kaki Diabetik

No	Judul dan Tahun Penelitian	Metodologi Penelitian	Subjek Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan Penelitian
						Serta terdapat perbedaan dalam melakukan intervensi. penelitian ini melakukan dua intervensi yaitu <i>walking exercise</i> dan senam kaki diabetik.
3	Kebiasaan Jalan Kaki Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe 2 (Hasaini et al., 2019)	Desain penelitian ini merupakan kuantitatif jenis korelasi dengan pendekatan cross sectional	Penderita DM tipe 2	Variabel Dependen: Kadar Gula Darah pada pasien DM tipe 2 Variabel Independen: Jalan Kaki	Hasil penelitian menunjukkan, melakukan latihan jasmani dengan berjalan kaki dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu menjadi terkontrol. Dengan hasil analisis spearmans rho didapatkan nilai p value = 0,000 (p value) artinya H_0 ditolak karena ada hubungan antara kebiasaan jalan kaki dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2	Perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada variabel penelitian, Variabel dependen: Penurunan Kadar Gula Darah dan Peningkatan nilai ABI Variabel Independen: Jalan Kaki Santai (<i>Walking Exercise</i>) dan Senam Kaki Diabetik Metodologi penelitian: Menggunakan <i>independent t-test</i> Intervensi yang dilakukan pada penelitian ini ada 2 yaitu <i>walking exercise</i> dan senam kaki diabetic
4	Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus (Rehmaitamalem & Rahmisyah, 2021)	Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, metode quasi experiment, dengan pretest dan post test one group design.	Penderita DM	Variabel independen senam diabetes dan jalan kaki	Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari kegiatan jalan kaki terhadap nilai kadar gula darah (p value = 0,000) yang artinya H_0 ditolak atau ada pengaruh jalan kaki	Perbedaan dengan penelitian ini yaitu: Variabel dependen: Penurunan Kadar Gula Darah dan Peningkatan nilai ABI Variabel Independen:

No	Judul dan Tahun Penelitian	Metodologi Penelitian	Subjek Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan Penelitian
					terjadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus	Jalan Kaki Santai (<i>Walking Exercise</i>) dan Senam Kaki Diabetik Metodologi penelitian: Menggunakan <i>independent t-test</i> Serta terdapat perbedaan dalam melakukan intervensi. penelitian ini melakukan dua intervensi yaitu (<i>walking exercise</i>) dan senam kaki diabetik.
5	Pengaruh <i>Walking Exercise</i> Terhadap Nilai Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Ruang Rawat Inap Rsud Tugu Jaya Kabupaten Ogan Komering Ilir Tahun 2022 (Eprianti et al., 2022)	Desain penelitian menggunakan pra eksperimental dengan pendekatan one grup <i>pretest posttest</i> .	Penderita DM	Variabel Dependen: Nilai kadar glukosa darah Variabel Independen: <i>Walking Exervise</i>	Terdapat pengaruh yang signifikan antara <i>walking exercise</i> terhadap nilai kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. <i>Walking exercise</i> efektif untuk mengontrol kadar gula darah dalam rentang normal dan dapat menjadi rekomendasi penatalaksanaan DM tipe 2 secara nonfarmakologis	Perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada variabel penelitian, Variabel dependen: Penurunan Kadar Gula Darah dan Peningkatan nilai ABI Variabel Independen: Jalan Kaki Santai (<i>Walking Exercise</i>) dan Senam Kaki Diabetik Metodologi penelitian menggunakan <i>independent t-test</i> Serta terdapat perbedaan dalam melakukan intervensi. penelitian ini melakukan dua intervensi jalan kaki santai (<i>walking exercise</i>) dan senam kaki diabetik.

No	Judul dan Tahun Penelitian	Metodologi Penelitian	Subjek Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil	Perbedaan Penelitian
6	Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Ankle-Brachial Index Dan Diabetic Peripheral Neuropathy Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsu Negara (Luh Gede Aris Maytadewi Negara et al., n.d.-a)	Penelitian ini menggunakan desain Pretest-Posttest Control group Design yang dilakukan pada 34 sampel yang diambil dengan teknik nonprobability sampling yaitu consecutive sampling	Penderita DM	Variabel Dependen: nilai ABI dan DPN Variabel Independen: Senam Kaki Diabetik	Ada pengaruh yang signifikan pada pemberian senam kaki diabetik terhadap Ankle Brachial Index (ABI) dan Diabetic Peripheral Neuropathy (DPN)	Metodologi penelitian: Purposive sampling, Variable dependen mengukur nilai ABI dan penurunan gula darah Variabel independen walking exercise dan senam kaki diabeitk