

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus adalah kondisi yang berlangsung lama atau permanen yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah dalam tubuh dan akibat ketidakmampuan pankreas untuk menghasilkan atau menggunakan insulin secara efektif. Diabetes mellitus merupakan penyakit yang memiliki banyak penyebab dan memiliki pengaruh genetik dan lingkungan yang signifikan pada perkembangan penyakit (Kemenkes RI, 2022).

Karena jumlah kasus diabetes mellitus terus meningkat setiap tahun, penyakit ini menjadi salah satu penyakit yang harus selalu ditangani. Diabetes mellitus adalah kondisi yang berlangsung lama dan tidak dapat disembuhkan. Namun, gejalanya dapat dicegah dengan mengidentifikasi gejala sejak dini untuk mencegah komplikasi (Perkeni, 2021). Gaya hidup yang tidak sehat, seperti kurang aktivitas fisik dan pola makan yang tidak seimbang, konsumsi berbagai macam obat-obatan, faktor genetik, riwayat penyakit sebelumnya, dan sering mengalami stress adalah penyebab diabetes mellitus (ADA, 2019).

Data *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa tercatat 422 juta orang di dunia menderita diabetes mellitus atau peningkatan sekitar 8,5% pada populasi orang dewasa. Selain itu

diperkirakan terdapat 2,2 juta kematian akibat penyakit diabetes mellitus yang terjadi sebelum usia 70 tahun, terutama di negara-negara dengan status ekonomi rendah sampai menengah. Bahkan diperkirakan akan terus meningkat sekitar 600 juta jiwa pada tahun 2035 (Kemenkes RI, 2018). Menurut *American Diabetes Association* (ADA) hampir setengah dari semua orang dewasa di Amerika menderita diabetes mellitus, atau setiap 21 detik satu orang didiagnosa diabetes mellitus (ADA, 2019).

Penderita diabetes semakin meningkat di seluruh dunia. Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2021 akan ada 537 juta orang (10,5%) di seluruh dunia yang menderita diabetes mellitus pada usia 20 hingga 79 tahun. Jumlah penderita diabetes di seluruh dunia diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta orang (11,3%) pada tahun 2030, dan pada tahun 2045 akan meningkat menjadi 783 juta orang (12,2%). IDF menyatakan bahwa 10 negara dengan jumlah penderita DM tertinggi di dunia adalah Cina, India, dan Amerika Serikat, masing-masing dengan 115,4 juta, 77 juta, dan 31 juta penderita. Indonesia berada pada peringkat kelima dengan jumlah penderita 19,46 juta orang dengan prevalensi 10,6%, peningkatan 81,8% dari tahun 2019 (IDF, 2021).

Dalam kategori penyakit tidak menular, DM menempati posisi ke 4 (Setyawati et al., 2020). Dari 34 provinsi di Indonesia, Provinsi Jawa Tengah menduduki urutan ke 11 dalam hal jumlah kasus, dengan prevalensi 2,1% (Kemenkes RI, 2018). 618.546 orang

di Provinsi Jawa Tengah memiliki diabetes mellitus (Dinkes Jawa Tengah, 2021). Sebanyak 25.744 orang penderita diabetes mellitus tinggal di Kabupaten Banyumas, yang menempati peringkat kedua dari seluruh wilayah Jawa Tengah. Dari jumlah tersebut 95,6% telah menerima pelayanan kesehatan sesuai standar. Menurut Dinkes Kabupaten Banyumas (2019) ada 1.219 penderita diabetes mellitus di Kecamatan Wangon dan 867 penderita di Wilayah Puskesmas Wangon 1.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada salah satu tenaga kesehatan di Puskesmas 1 Wangon dengan metode wawancara dengan Penganggungjawab Program Puskesmas Wangon 1 pada tanggal 8 April 2023 menunjukkan bahwa Puskesmas Wangon 1 memiliki Program Layanan Penyakit Kronis (PROLANIS) untuk penyakit kronis. Di Kecamatan Wangon ada 604 penderita DM, dan 139 dari mereka aktif mengikuti prolanis. Di Desa Randegan ada 22 penderita DM aktif mengikuti prolanis dan di Desa Rawaheng ada 10 penderita DM yang aktif mengikuti prolanis. Tidak semua penderita DM menyadari dan ikut ambil bagian dalam kegiatan ini. Akibatnya, individu yang tidak mengikuti prolanis tidak mendapatkan layanan kesehatan yang lebih baik. Selain itu, peneliti juga melakukan survey langsung ke 5 orang pasien DM. Hasilnya menunjukkan bahwa mereka mengalami kesemutan di kaki mereka dan tidak tahu bagaimana mengobati DM dengan senam kaki diabetik.

Diabetes mellitus memiliki komplikasi yang dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai sistem tubuh, terutama pada saraf dan pembuluh darah. Komplikasi ini termasuk resiko kematian, jantung, stroke, retinopati diabetikum, neuropati, yang merupakan kerusakan saraf pada kaki yang meningkatkan kemungkinan amputasi (Safitri & Nurhayati, 2019).

Jika tidak dikelola dengan benar, banyak kasus diabetes mellitus dapat menyebabkan berbagai komplikasi. Untuk sebagian besar pasien diabetes mellitus, ulkus kaki diabetik merupakan komplikasi yang sering terjadi karena kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dapat mengganggu vaskularisasi, terutama pada ekstremitas bawah yang menghambat penyembuhan. Penyakit arteri perifer (PAD) sering menyebabkan kerusakan sirkulasi perifer kaki pada penderita diabetes mellitus (Chang et al., 2013; Fleming et al., 2015). Pemeriksaan waktu pengisian *Capillary Refill Time* (CRT) adalah cara yang mudah untuk mengetahui sirkulasi perifer kaki. Selain itu, keterlambatan pengisian *Capillary Refill Time* (CRT) dapat menunjukkan kondisi iskemik jaringan yang dapat mempercepat terjadinya komplikasi DFU (Chang et al., 2013). Salah satu cara yang mudah untuk mengetahui sirkulasi oksigen ke area perifer adalah dengan melakukan Pemeriksaan dan monitoring *Capillary Refill Time* (CRT) (Fleming et al., 2016).

Salah satu cara pencegahan utama terjadinya luka kaki diabetic adalah perawatan kaki. Di sisi lain, perawatan kaki yang menggunakan gerakan-gerakan kaki disebut senam kaki diabetik, senam ini dapat membantu meningkatkan *Capillary Refill Time* (CRT) ekstremitas bawah (Smeltzer et al., 2016). Latihan kaki ini meningkatkan sirkulasi darah, memperkuat otot kaki, dan mempermudah gerakan sendi kaki. Dengan demikian, menjaga kaki penderita diabetes dapat meningkatkan kualitas hidupnya karena senam kaki juga dapat menurunkan kadar glukosa darah. (Indarti & Palupi, 2018).

Glukosa darah adalah gula dalam darah yang berasal dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Glukosa darah sewaktu, yang dapat diukur kapan saja tanpa makan, adalah satu pemeriksaan kimia yang digunakan untuk *screening* DM untuk mendeteksi DM sejak dini (Siregar, 2020).

Penanganan yang efektif dapat membantu penderita DM mencegah komplikasi lanjutan (Simamora et al., 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah pada latar belakang penulis tertarik untuk meneliti apakah terdapat Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Peningkatan *Capillary Refill Time* Ekstremitas Bawah Dan Penurunan Glukosa Darah Pada Pasien DM Di Desa Randegan dan Desa Rawaheng, Kec. Wangon?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Dapat diketahui apakah ada Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Peningkatan *Capillary Refill Time* Ekstremitas Bawah Dan Penurunan Glukosa Darah Pada Pasien Dm Di Desa Randegan dan Desa Rawaheng, Kec. Wangon.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar glukosa darah sebelum senam kaki diabetik.
2. Mengetahui kadar glukosa darah setelah diberikan senam kaki diabetik.
3. Mengidentifikasi *capillary refill time* sebelum senam kaki diabetik.
4. Mengetahui *capillary refill time* setelah diberikan senam kaki diabetik.
5. Menganalisis keefektifan peningkatan *capillary refill time* dan penurunan kadar glukosa darah setelah diberikan intervensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat membantu kemajuan dalam ilmu keperawatan karena senam kaki diabetik merupakan terapi non-farmakologi untuk menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan *capillary refill time* (CRT).

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Institusi

Hasil penelitian yang dilakukan dapat berfungsi sebagai referensi tambahan untuk kemajuan pendidikan dan literature tentang pengaruh senam kaki diabetik terhadap peningkatan *capillary refill time* dan penurunan kadar glukosa darah pada pasien DM.

2. Bagi Pasien DM di Tempat Penelitian

Terapi senam kaki diabetik diharapkan dapat digunakan masyarakat sebagai terapi non farmakologi dalam upaya meningkatkan *capillary refill time* dan menurunkan kadar glukosa darah.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan di Universitas Al-Irsyad Cilacap dan diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam penanganan pasien DM dengan terapi non farmakologis yaitu senam kaki diabetik.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya tentang pengaruh senam kaki diabetik terhadap peningkatan *capillary refill time* ekstremitas bawah dan penurunan glukosa darah pada pasien dm di desa randegan dan desa rawaheng, kecamatan wangon.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai pengaruh senam kaki diabetik terhadap peningkatan *capillary refill time* ekstremitas bawah dan penurunan glukosa darah pada pasien dm di desa randegan dan desa rawaheng, kec. Wangon, yang sudah pernah dilakukan penelitian adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Taufan Arif (2018) dengan judul "Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Capillary Refill Time Perifer Klien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Malang". Variabel independen yang digunakan adalah senam kaki DM dan variabel dependen adalah *capillary refill time* (CRT). Tujuan penelitian menjelaskan pengaruh senam kaki diabetes terhadap perubahan CRT. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasy experimental pre-post test control group design*. Sampel pada penelitian ini adalah pasien penderita DM di wilayah Puskesmas Dinoyo. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Analisis bivariat menggunakan uji mann whitney untuk 2 kelompok yang tidak berpasangan yaitu menguji hasil pre test antara kelompok

perlakuan dan kontrol, dan menguji hasil post test antara kelompok perlakuan dan kontrol. Pengujian wilcoxon sign ranked untuk uji 2 kelompok berpasangan yaitu menguji hasil pre-post test pada kelompok perlakuan, dan menguji hasil pre-post test pada kelompok control. Hasil uji variabel hasil uji Pre test Mann-Whitney test nilai $p = 0.128$ yang berarti tidak ada perbedaan antara 2 kelompok bebas, sedangkan uji Post test Mann-Whitney nilai $p = 0.022$ yang berarti ada pengaruh senam kaki diabetes terhadap capillary refill time. Hasil uji pre-post test kelompok perlakuan menggunakan Wilcoxon Signed ranked nilai $p = 0.025$ yang berarti ada perbedaan antara 2 kelompok berpasangan, sedangkan uji pre-post test kelompok kontrol menggunakan Wilcoxon Signed ranked nilai $p = 0.157$ yang berarti tidak ada perbedaan antara 2 kelompok berpasangan.

Persamaan : Judul “Pengaruh senam kaki diabetik terhadap peningkatan *capillary refill time* ekstremitas bawah dan penurunan glukosa darah pada pasien dm di Desa Randegan dan Desa Rawaheng, Kec. Wangon”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam kaki diabetik terhadap peningkatan *capillary refill time* ekstremitas bawah dan penurunan glukosa darah pada pasien penderita dm di Desa Randegan, Kec. Wangon. Sampel yang digunakan pasien penderita DM. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

Perbedaan : Desain dalam penelitian ini menggunakan *pre eksperimental pre-post test one group design*. Uji bivariat yang akan

digunakan pada penelitian ini Uji Wilcoxon untuk variabel CRT dan uji Paired T Test untuk variabel glukosa darah.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Taufan Arif (2019) dengan judul “Peningkatan Vaskularisasi Perifer Dan Pengontrolan Glukosa Klien Diabetes Mellitus Melalui Senam Kaki”. Tujuan penelitian menjelaskan pengaruh senam kaki terhadap status vaskularisasi perifer dan glukosa darah. Variabel independen yang digunakan adalah senam kaki dan untuk variabel dependen adalah CRT dan kadar glukosa darah acak. Desain dalam penelitian ini menggunakan quasi experimental pre-post test control group design. Sampel pada penelitian ini adalah pasien penderita DM. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Uji bivariate menggunakan uji Wilcoxon & Mann-Whitney untuk mengukur variabel *capillary refill time*. Independent & paired t-test digunakan untuk mengukur variabel glukosa. Uji variabel CRT menggunakan Mann-Whitney test menunjukkan nilai $p = 0.022$ yang berarti ada pengaruh senam kaki terhadap *capillary refill time*. Hasil uji variabel Glukosa darah menggunakan paired t test menunjukkan $p = 0.004$, dan independent t test menunjukkan $p = 0.012$ yang berarti ada pengaruh senam kaki terhadap kadar glukosa darah.

Persamaan : Variabel penelitian yang digunakan Senam kaki diabetik sebagai variabel independen dan yang sebagai variabel dependen adalah *capillary refill time* dan kadar glukosa darah. Sampel pada penelitian ini menggunakan pasien DM di Wilayah Puskesmas Wangon 1. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

Uji bivariate menggunakan uji Wilcoxon untuk mengukur variabel *capillary refill time*. Dan menggunakan paired t test untuk mengukur variabel kadar glukosa darah.

Perbedaan : Judul “Pengaruh senam kaki diabetik terhadap peningkatan *capillary refill time* ekstremitas bawah dan penurunan glukosa darah pada lansia pasien dm di Desa Randegan dan Desa Rawaheng, Kec. Wangon”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam kaki diabetik terhadap peningkatan *capillary refill time* ekstremitas bawah dan penurunan glukosa darah pada penderita dm di Desa Randegan, Kec. Wangon. Desain penelitian menggunakan *quasi eksperimental pre-post test one group design*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Yuli Astuti. (2021) dengan judul “Pengaruh Terapi Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Resiko Neuropati Pada Klien Dengan Diabetes Melitus”. Variabel independen yang digunakan adalah terapi senam kaki diabetik, dan variabel dependennya adalah resiko neuropati. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Bentuk desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest-posttest*. Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Pengolahan data pada pengkajian sensitivitas dan sirkulasi darah perifer menggunakan rumus presentase ($\% = \text{nilai hasil} / \text{nilai total} \times 100\%$) dan rumus ABI (ABI = Sistolik kaki/Sistolik tangan). Hasil pengkajian akhir neurologis responden dari 0,63(63%) menjadi 0,85(85%), pengkajian vaskuler responden dari 0,66(66%) menjadi 0,94(94%), pemeriksaan Ankle

Branchial Index (ABI) dari 0,83(83%) menjadi 1%, pemeriksaan Capillary Refilling Time (CRT) dari 4 detik menjadi 1 detik.

Persamaan : Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

Bentuk desain penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperimental pre-post test one group design*.

Perbedaan : Judul “Pengaruh senam kaki diabetik terhadap peningkatan *capillary refill time* ekstremitas bawah dan penurunan glukosa darah pada pasien dm di Desa Randegan dan Desa Rawaheng, Kec. Wangon”. Uji bivariate menggunakan uji Wilcoxon untuk mengukur variabel *capillary refill time*. Dan menggunakan paired t test untuk mengukur variabel kadar glukosa darah.

