

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa diabetes melitus adalah suatu penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah. Seiring waktu, kondisi ini dapat menimbulkan kerusakan serius pada jantung, mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah. Pada orang dewasa paling sering terjadi adalah diabetes melitus tipe 2. Hal tersebut biasanya terjadi karena tubuh menjadi resisten terhadap insulin atau tidak menghasilkan insulin yang cukup (WHO, 2023).

Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh WHO, jumlah penderita diabetes meningkat selama beberapa dekade terakhir, yaitu dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta pada tahun 2014. Antara tahun 2000 dan 2019, terdapat peningkatan sebesar 3% pada angka kematian akibat diabetes menurut standar usia. Di negara-negara berpendapatan menengah ke bawah, angka kematian akibat diabetes meningkat menjadi 13% dari 1,5 juta kematian akibat diabetes yang terjadi (WHO, 2023).

Indonesia terus mengalami peningkatan dalam jumlah penderita diabetes yang sebelumnya menduduki peringkat ke-6 dunia pada tahun 2017 dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 10,3 juta jiwa (IDF Atlas



2017). Dari data terbaru yang dikeluarkan oleh *International Diabetes Federation* (IDF) dalam Atlas edisi 10 tahun 2021, Indonesia mengalami kenaikan 2 tingkat sehingga saat ini menduduki peringkat ke-5 dunia setelah Tiongkok yang menjadi negara dengan jumlah orang dewasa pengidap diabetes terbesar di dunia yaitu 140,87 juta penduduk, India 74,19 juta pengidap diabetes, Pakistan 32,96 juta, dan Amerika Serikat 32,22 juta. Prevalensi penderita diabetes yang berada pada rentang usia 20-79 tahun di Indonesia sebesar 10,6 % (19,4 juta jiwa) dan diperkirakan akan meningkat jadi 11,3 % (23,3 juta jiwa) pada tahun 2030 mendatang (IDF, 2021).

Riskesdas Sumatera Barat tahun 2018 mengeluarkan data prevalensi penderita DM yang berusia > 15 tahun sekitar 1,64% atau 2,5 juta jiwa. Di antara 2,5 juta jiwa tersebut 461 ribu penderitanya berasal dari Kota Padang yang memiliki prevalensi sebesar 2,47% dan menjadi kota No. 5 terbanyak setelah Kota Pariaman, Kota Padang Panjang, Padang Pariaman, dan Kota Sawah Lunto (Riskesdas Sumatra Barat, 2018).

Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan Kota Padang pada 3 tahun terakhir, kunjungan penderita DM yang berobat ke Puskesmas selalu mengalami peningkatan jumlah. Pada tahun 2020 penderita DM berjumlah 9.471 orang, pada tahun 2021 sebanyak 13.519 orang, dan pada tahun 2022 meningkat sebanyak 214 orang sehingga pada tahun 2022 total penderita DM yang berobat ke Puskesmas di Kota Padang sebanyak 13.733 orang penderita. Dari 13.733 orang penderita DM yang melakukan pengobatan rutin diabetes ke Puskesmas tersebut, di mana Puskesmas Andalas menduduki urutan pertama paling banyak kunjungan pasien diabetes melitusnya yaitu sebanyak 1.175 pasien, kedua adalah Puskesmas Belimbing dengan jumlah pasien 1.058

orang, dan pada urutan ketiga adalah Puskesmas Lubuk Begalung sebanyak 1.002 orang (Dinkes Kota Padang, 2021, 2021, 2023).

WHO menyampaikan diabetes melitus yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan terjadinya hiperglikemia atau peningkatan glukos darah. Hiperglikemia dapat menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah (Kemenkes, 2023). Neuropati diabetic adalah sekelompok penyakit saraf yang disebabkan oleh diabetes. Seiring berjalannya waktu, penderita diabetes dapat mengalami kerusakan saraf yang dapat terjadi di seluruh tubuh. Sebagian pasien yang mengalami kerusakan saraf tidak menunjukkan gejala sementara yang lainnya mengalami gejala yang tampak dan dapat dirasakan, seperti nyeri atau hilangnya sensasi pada ekstremitas. Neuropati dapat terjadi pada sekitar 60-70% penderita diabetes. Pencegahan secara dini terhadap neuropati sangat penting dilakukan bagi pasien diabetes karena dengan melakukan tindakan pencegahan dapat mengurangi morbiditas (Selano *et al.*, 2021).

Self management diabetic penting dilakukan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam memenuhi kebutuhan hidupnya secara mandiri (Kemenkes, 2022). Peningkatan perilaku perawatan kaki merupakan salah aspek dalam *self management* yang perlu dilakukan (Nestriani *et al.*, 2023). Selain itu, aspek lainnya berupa pengaturan pola makan, monitoring kadar gula darah, aktifitas fisik dan latihan jasmani serta terapi pengobatan secara farmasi atau kepatuhan melakukan kontrol dan berobat diabetes (Kemenkes, 2022).

Berdasarkan konsep *self management* tersebut, untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut, maka penatalaksanaan DM dapat dilakukan secara farmakologi

dan non farmakologi. Pada penatalaksanaan farmakologi, penderita DM diharuskan mengkonsumsi obat antidiabetikum atau penggunaan insulin untuk pengendalian kadar gula darahnya, di mana pengobatan farmakologi ini membutuhkan biaya dan kepatuhan yang baik pada penderitanya agar pengobatannya tidak sia-sia. Pada terapi nonfarmakologi, penderita DM dapat melakukannya melalui aktivitas fisik, di mana aktivitas fisik ini dapat membantu rangsangan sensitivitas reseptor-reseptor insulin dan memperbaiki sensitivitas insulin sehingga dapat memperbaiki sensitivitas kaki pada penderita DM. Beberapa terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan sebagai salah satu upaya memperbaiki sensitivitas pada kaki penderita DM diantaranya adalah gerakan senam kaki diabetes, *progresive muscle relaxation*, dan juga *Buerger Allen Exercise* (BAE) (Selano *et al.*, 2021). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Latha & Gifty, (2019) yang merekomendasikan BAE sebagai salah satu latihan yang dapat meningkatkan dan memperbaiki perfusi ekstremitas pada penderita diabetes melitus. Pemberian terapi BAE merupakan salah satu bentuk latihan dari terapi nonfarmakologi atau aktivitas fisik yang aman, mudah dilakukan, dan tidak memerlukan biaya serta efektif dalam memperbaiki gangguan perfusi perifer pada kaki diabetes (Wijayanti & Warsono, 2022).

Sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus dapat disebabkan dan dipengaruhi oleh kadar gula darah yang mengalami peningkatan sehingga menyebabkan terjadinya kekentalan atau viskositas darah di dalam pembuluh darah menjadi kental sehingga aliran darah ke seluruh tubuh dapat terganggu terutama pada bagian tubuh yang paling jauh yaitu kaki (Herliawati, 2019). Hal tersebut jika dibiarkan dan tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan terjadinya ulkus kaki diabetik yang diawali dengan penurunan sensitivitas kaki bahkan penderita DM tidak dapat merasakan sensitivitas pada

kaki sama sekali (Selano *et al.*, 2021). Saat terjadi komplikasi luka diabetes bahkan jika tidak segera dilakukan perawatan akan mengakibatkan amputasi sehingga akan berdampak pada penurunan kualitas hidup seorang penderita diabetes (Wijayanti & Warsono, 2022).

Sensitivitas kaki pada penderita DM diawali oleh salah satu faktor risiko seperti tingginya kadar gula darah yang dapat mengganggu sistem metabolik di dalam tubuh. Salah satu cara yang dapat mengatasi permasalahan ini yaitu dengan meningkatkan aktivitas fisik tubuh terutama pada bagian kaki (Selano *et al.*, 2021). Penurunan sensitivitas kaki pada umumnya ditandai dengan rasa kebas/kesemutan, kram, nyeri terasa terbakar, kaki terasa tebal, dan semua bagian tubuh terasa sakit yang mana dirasakan pada malam hari dan kerusakan paling sering terjadi pada serabut saraf penderita diabetes melitus (N. Putriyani *et al.*, 2020).

Penelitian Sari *et al.*, (2019) menyatakan *Buerger Allen Exercise* (BAE) dan senam kaki sama-sama efektif dalam meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) namun BAE lebih efektif daripada senam kaki karena perbedaan selisih rata-rata peningkatan nilai ABI pada kelompok BAE lebih tinggi daripada kelompok senam kaki. Pada BAE terjadi peningkatan nilai ABI sebesar 0,0820 sedangkan selisih rata-rata nilai ABI pada kelompok senam kaki sebesar 0,0726. Hal tersebut bermakna bahwa BAE terbukti efektif dalam meningkatkan perfusi perifer pada penderita diabetes melitus (Sari *et al.*, 2019).

Penelitian ini juga didukung oleh beberapa penelitian lainnya seperti penelitian oleh Radhika *et al* (2020) yang melakukan penelitian kuasi eksperimental yang mana

pemberian intervensi *Buerger Allen Exercise* (BAE) selama 4 hari berturut-turut dan intervensi diulang lima kali sehari pada pasien *post-test*. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata skor BAE gangguan neuropati perifer pada penderita DM antara *pre* dan *post test* pada taraf $p > 0,001$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara *Buerger Allen Exercise* (BAE) dengan perfusi ekstremitas bawah pada kaki kiri dan kaki kanan (Radhika *et al.*, 2020).

Penelitian lainnya yang relevan yaitu penelitian studi kasus yang dilakukan Wijayanti dan Warsono (2022) dengan judul Penerapan *Buerger Allen Exercise* (BAE) Meningkatkan Perfusi Perifer Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di mana pada penelitian ini dilakukan intervensi BAE dalam rentang waktu 6 hari berturut-turut dengan durasi selama 15 menit setiap pelaksanaannya. Intervensi BAE terbukti berpengaruh terhadap kenaikan nilai ABI pada penderita diabetes melitus yang berarti dapat meningkatkan dan memperbaiki perfusi ektrimitas pada pasien diabetes melitus yang memiliki risiko gangguan perfusi perifer (kaki) (Wijayanti & Warsono, 2022).

Dengan terjadinya peningkatan nilai ABI pada penderita diabetes melitus melalui aktivitas fisik BAE, hal tersebut dapat mencegah atau mengurangi gangguan sirkulasi darah perifer pada kaki sehingga sensitivitas kaki pada penderita DM juga bisa lebih baik (Radhika *et al.*, 2020). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herliawati (2019), menjelaskan bahwa penurunan senitivitas kaki yang terjadi pada penderita diabetes mellitus dikarenakan aktivitas fisik tubuh yang kurang terutama pada bagian kaki. Aktivitas atau pergerakan yang kurang pada daerah kaki berakibat pada peredaran darah kaki menjadi tidak lancar. Untuk itu, diharapkan semua penderita diabetes melitus dapat

rutin melaksanakan aktivitas fisik sederhana dalam upaya peningkatan sensitivitas kaki dan mencegah terjadinya berbagai komplikasi lainnya (Herliawati, 2019).

Dari studi pendahuluan yang telah dilakukan penulis terhadap 10 orang penderita diabetes melitus tipe 2 yang sedang berobat ke Puskesmas Belimbing, terdapat fenomena bahwa 6 orang pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Belimbing menyatakan mengalami penurunan sensitivitas kaki dengan gejala seperti kebas dan tidak merasakan apapun pada kakinya, 2 orang mengatakan hanya mengalami kesemutan dan masih bisa merasakan sesuatu jika terkena kakinya, dan 2 orang lainnya menyatakan bahwa belum ada permasalahan yang terasa pada kakinya. Dari 10 orang responden tersebut juga menyatakan bahwa mereka tidak ada melakukan aktivitas fisik khusus untuk pencegahan komplikasi diabetik, mereka hanya jalan pagi setiap *weekend*. Selain itu, di Puskesmas Andalas dan Puskesmas Belimbing semenjak tahun 2020 sudah tidak aktif melaksanakan senam rutin diabetes dan *Buerger Allen Exercise (BAE)* juga belum pernah diterapkan sebagai salah satu intervensi aktifitas fisik di Puskesmas Andalas dan Puskesmas Belimbing.

Berdasarkan uraian di atas, maka Peneliti telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh *Buerger Allen Exercise (BAE)* terhadap Sensitivitas Kaki pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kota Padang”

B. Penetapan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh *Buerger Allen Exercise (BAE)* terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kota Padang?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui bagaimana pengaruh *Buerger Allen Exercise* (BAE) terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kota Padang.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui perbedaan skor rata-rata sensitivitas kaki sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas dan Puskesmas Belimbing Kota Padang
- b. Diketahui perbedaan skor rata-rata sensitivitas kaki sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas dan Belimbing Kota Padang
- c. Diketahui pengaruh *Buerger Allen Exercise* terhadap sensitivitas kaki sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas dan Puskesmas Belimbing Kota Padang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dalam bidang keperawatan medikal bedah tentang pengaruh *Buerger Allen Exercise* (BAE) terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus tipe 2.

2. Bagi Bidang Keperawatan

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan salah satu sumber untuk data awal dan juga informasi bagi peneliti selanjutnya mengenai pengaruh *Buerger Allen Exercise* (BAE) terhadap sensitivitas kaki penderita diabetes melitus tipe 2.

3. Bagi Responden

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan tambahan wawasan dan pedoman bagi penderita diabetes melitus tipe 2 dalam upaya meningkatkan perfusi perifer dan sensitivitas kaki menggunakan latihan sederhana seperti *Buerger Allen Exercise*.

