

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik kronik yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, aktivitas insulin atau keduanya. Klasifikasi DM dibedakan menjadi DM tipe 1 (menurunnya produksi insulin), DM tipe 2 (resistensi insulin), DM tipe lain dan DM gestasional (perubahan hormon semasa hamil) (Alfaqih et al., 2021). Kriteria diagnosis DM akan ditegakkan apabila kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dL, gula darah sewaktu dan GD2PP ≥ 200 mg/dL atau nilai HBA1C $\geq 6,5\%$, disertai gejala utama yang sering terjadi yaitu poliuria, polifagia dan polidipsi (ADA, 2020).

Prevalensi DM kini menjadi perhatian karena terjadi peningkatan setiap tahunnya. Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan jumlah penderita diabetes di dunia pada tahun 2021 mencapai 537 juta. Angka ini diprediksi akan terus meningkat mencapai 643 juta di tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Menurut IDF, Indonesia menduduki peringkat kelima negara dengan jumlah diabetes terbanyak dengan 19,5 juta penderita di tahun 2021 dan diprediksi akan menjadi 28,6 juta pada 2045 (Kemenkes, 2024). Data Survey Kesehatan Indonesia menunjukkan jumlah penderita DM di Indonesia tahun 2023 sebanyak 877.531 jiwa, dengan prevalensi di Kalimantan Barat sebanyak 17.713 jiwa (SKI, 2023). Sementara prevalensi DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Sekura juga meningkat dari tahun 2023 sebanyak 102 orang menjadi 148 orang pada 2024. Selain itu, berdasarkan karakteristik usia terjadi peningkatan prevalensi DM tipe 2, yaitu pada usia 14-20 tahun sebanyak 8 orang, usia 21-39 orang sebanyak 22 orang dan usia 40-45 tahun sebanyak 38 orang.

Diketahui terdapat beberapa faktor yang ikut serta berkontribusi dalam terjadinya penyakit DM tipe 2, antara lain faktor usia, genetik, pola makan, obesitas, hipertensi, kurang aktivitas fisik dan kebiasaan merokok (Fauziyyah & Utama, 2024). Hal ini dibuktikan dengan adanya temuan peneliti terkait pengaruh pola makan pada salah satu penderita DM tipe 2 di Puskesmas Sekura dimana memiliki

riwayat mengkonsumsi makanan cepat saji dan minum minuman suplemen energi. Selain itu juga, kurangnya aktivitas fisik yang ditemui pada masyarakat di Puskesmas Sekura menjadi salah satu pencetus terjadinya DM tipe 2. Apabila faktor tersebut tidak diatasi maka dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah, sehingga menyebabkan terjadinya komplikasi akut dan kronik pada penderita DM tipe 2. Komplikasi akut yang dapat terjadi seperti ketoasidosis diabetikum dan hipoglikemia, sementara komplikasi kronik yang dapat terjadi seperti stroke, penyakit jantung coroner, ulkus diabetikum, retinopati, dan kematian (Ifadah et al., 2024).

Upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar glukosa darah dan mencegah munculnya komplikasi pada penderita DM tipe 2 selain minum obat antidiabetik adalah dengan mengendalikan faktor pencetusnya seperti melakukan aktifitas fisik. Melakukan aktivitas fisik menjadi sangat penting karena aktivitas fisik yang terstruktur dapat meningkatkan pengembalian glukosa oleh otot sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah dan diharapkan mampu mengurangi faktor resiko kardiovaskuler. Sirkulasi darah dan tonus otot juga diperbaiki dengan berolahraga (Ischak et al., 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan ada hubungan aktivitas fisik seperti melakukan pekerjaan rumah, beraktivitas berbasis gerakan atau gerakan santai lainnya terhadap perubahan glukosa darah pasien DM tipe 2 (Mufida et al., 2024). Lebih lanjut, peneliti menemukan beberapa jenis aktivitas fisik yang dapat dilakukan pada penderita DM tipe 2 untuk menurunkan kadar glukosa darah diantaranya jalan kaki, senam diabetes, yoga dan jogging (Dayaningsih & Putri, 2024; Jayusman et al., 2024; Mutiara et al., 2024; Saputri et al., 2024).

Senam diabetes menjadi salah satu pilihan aktivitas fisik yang banyak manfaatnya bagi penderita DM tipe 2, seperti dapat mengontrol kadar glukosa darah, menghambat atau memperbaiki faktor risiko penyakit kardiovaskular, memperbaiki profil lemak darah dan kolesterol total, memperbaiki sirkulasi dan tekanan darah, menurunkan berat badan, memperbaiki gejala muskuloskeletal otot, tulang, dan sendi, serta mengurangi gejala neuropati perifer seperti kesemutan dan kebas. Selain itu, senam juga dapat membantu mengurangi kebutuhan pemakaian

obat oral dan insulin (Paramata et al., 2022). Senam diabetes dapat menurunkan kadar gula darah yang dilakukan secara rutin 3 kali dalam 1 minggu dengan durasi 15-40 menit (Sari & Effendi, 2020).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan terjadi penurunan glukosa darah pada pasien DM tipe 2 dengan rata-rata sebelum melakukan senam adalah 238,94 mg/dL menjadi 219,08 mg/dL setelah melakukan senam diabetes, sehingga senam diabetes selama 30-45 menit setiap 2 kali sebulan terbukti efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas Sukawati II (Pratiwi et al., 2024). Hasil yang sama juga ditemukan ada pengaruh senam diabetes selama 30 menit setiap 2 kali seminggu terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Kota Timur (Susianti et al., 2023). Dari penelitian tersebut menunjukkan perbedaan karakteristik senam diabetes yang dilakukan, dan penelitian ini akan memberikan intervensi senam diabetes seri 5 dengan durasi 30 menit.

Hasil survey peneliti, diketahui bahwa senam diabetes sebagai salah satu terapi nonfarmakologi untuk penderita DM tipe 2 belum pernah dilakukan di wilayah Puskesmas Sekura. Hal ini juga didukung dari hasil wawancara peneliti tanggal 4 Februari 2025 kepada 6 orang pasien DM tipe 2 yang sedang berobat, dengan hasil semuanya mengatakan belum mengetahui dan belum pernah melakukan senam diabetes. Selain itu, berdasarkan pemeriksaan laboratorium ditemukan terjadi peningkatan kadar glukosa darah sewaktu pada 6 pasien tersebut yaitu 305 mg/dl, 276 mg/dl, 362 mg/dl, 407 mg/dl dan 298 mg/dl. Dari hasil tersebut menunjukkan korelasi bahwa kurangnya aktivitas fisik menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah. Hal ini menjadi dasar peneliti memilih senam diabetes untuk melakukan intervensi senam diabetes untuk diterapkan kepada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Sekura, yang mana wilayah ini memiliki karakteristik yang berbeda dan terdiri atas 25 posbindu dari 10 desa, sehingga apabila hasil penelitian terbukti efektif dapat menurunkan kadar glukosa darah, maka dapat menjadi alternatif terapi bagi penderita DM tipe 2 dalam upaya mengontrol kadar glukosa darah. Berdasarkan hasil temuan peneliti yang menunjukkan masih tingginya prevalensi DM tipe 2, adanya perbedaan karakteristik pasien serta belum pernah

dilakukannya senam diabetes di wilayah Puskesmas Sekura, menjadi dasar peneliti melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Sekura.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Sekura?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Sekura.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik pasien DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Sekura yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan.
- b. Mengidentifikasi kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Sekura sebelum mendapatkan intervensi senam diabetes pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- c. Mengidentifikasi kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Sekura setelah mendapatkan intervensi senam diabetes pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- d. Menganalisis pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di wilayah Puskesmas Sekura.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi pada bidang keperawatan khususnya pada keperawatan medikal bedah. Hasil analisis dari

penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat khususnya penderita DM tipe 2 untuk dapat menerapkan senam diabetes sehingga dapat membantu mengontrol kadar glukosa darah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi kepustakaan dalam bidang mata kuliah keperawatan medikal bedah, khususnya terkait dengan hubungan tingkat pengetahuan pasien dengan menerapkan intervensi senam diabetes dalam menurunkan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2.

b. Bagi pelayanan kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diimplementasikan di wilayah Puskesmas Sekura. Selain itu, diharapkan tenaga kesehatan khususnya perawat dapat mengajarkan kepada masyarakat yang menderita DM tipe 2 untuk melakukan senam diabetes sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mencegah komplikasi penyakit DM. Adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan kemandirian masyarakat dalam pencegahan DM tipe 2.

c. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pasien, keluarga dan masyarakat tentang penerapan senam diabetes untuk menurunkan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2. Adanya informasi tersebut diharapkan dapat berkontribusi untuk meningkatkan pengetahuan bagi masyarakat sehingga dapat membantu dalam proses kesembuhan pasien DM tipe 2 yang dimulai dari melakukan aktivitas fisik setiap hari.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman dan menambah wawasan peneliti dalam melakukan penelitian tentang penerapan senam diabetes untuk menurunkan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Penulis dan Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
1	Pratiwi, <i>et al</i> (2024)	Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah 2 PP pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II	Penelitian pra experimental dengan <i>one-group pre-post test design</i> . Sampel berjumlah 35 pasien DM tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II dengan teknik <i>purposive sampling</i> . Instrumen penelitian yaitu lembar observasi, SOP senam diabetes dan glukometer. Analisis data menggunakan <i>paired t-test</i> .	Hasil penelitian didapatkan terjadi penurunan rata-rata kadar gula darah dari 238,83 mg/dL (<i>pre test</i>) menjadi 219,09 mg/dL (<i>post test</i>) dengan <i>p-value</i> = 0,0001 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah 2 jam <i>post prandial</i> pada penderita diabetes mellitus tipe II di UPTD Puskesmas Sukawati II.	Persamaan: Variabel independen dan dependen, instrumen, teknik sampling, analisis data. Perbedaan: Lokasi penelitian, jenis penelitian (<i>quasi eksperiment</i> dengan <i>non-equivalent control group design</i>).
2	Saputri, <i>et al</i> (2024)	Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kibin Kabupaten Serang Tahun 2014	Penelitian pra experimental dengan <i>one-group pre-post test design</i> . Sampel berjumlah 35 pasien DM tipe II di Puskesmas Kibin dengan teknik <i>random sampling</i> . Instrumen penelitian yaitu lembar observasi, SOP senam diabetes dan	Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum dilakukan intervensi adalah 278,1 dengan standar deviasi 82,3. Sedangkan, rata-rata kadar gula darah sewaktu setelah dilakukan intervensi adalah 206,2 dengan standar deviasi 69,6. Terdapat selisih antara kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah sebesar 71, 9%, dengan nilai	Persamaan: Variabel independen dan dependen, instrumen, analisis data. Perbedaan: Lokasi penelitian, jenis penelitian (<i>quasi eksperiment</i> dengan <i>non-equivalent control group design</i>), teknik sampling.

			glukometer. Analisis data menggunakan <i>paired t-test</i> .	$p=0.000<0,05$, yang berarti ada pengaruh anatara senam diabetes dengan penurunan kadar gula darah sewaktu.	
3	Susianti, <i>et al</i> (2023)	Pengaruh Senam Diabetes terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita DM Tipe 2	Penelitian <i>quasy experimental design</i> dengan pendekatan <i>pretest posttest nonequivalent control group design</i> . Sampel berjumlah 18 pasien DM tipe II di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo yang terbagi atas kelompok intervensi dan kontrol, yang dipilih dengan teknik <i>purposive sampling</i> . Instrumen penelitian yaitu lembar observasi, SOP senam diabetes dan glukometer. Analisis data menggunakan <i>independent t-test</i> dan <i>paired t-test</i> .	Hasil penelitian didapatkan GDS <i>pretest</i> pada kelompok intervensi: terendah 150 mg/dl, tertinggi 360 mg/dl, rata-rata 234,9 mg/dl. Pada kelompok kontrol terendah 153 mg/dl, tertinggi 360 mg/dl dan rata-rata 242,6 mg/dl. GDS <i>post test</i> pada kelompok intervensi yaitu terendah 120 mg/dl, tertinggi 331 mg/dl, rata-rata 194 mg/dl. Pada kelompok Kontrol yaitu terendah 138 mg/dl, tertinggi 341 mg/dl dan rata-rata 223,9 mg/dl. Uji <i>paired t-test</i> pada kelompok intervensi ($p=0,000$), kelompok kontrol ($p=0,000$). Uji <i>independent t-test</i> mendapatkan T hitung 3,484 dan $p=0,003$. Disimpulkan ada pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Kota Timur.	Persamaan: Variabel independen dan dependen, desain penelitian, instrumen, teknik sampling, analisis data. Perbedaan: Lokasi penelitian.