

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya meningkat secara global dan menjadi penyebab kematian terbesar akibat komplikasi metabolik (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021). Penyakit ini terjadi akibat gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang ditandai dengan hiperglikemia kronis, baik karena defisiensi produksi insulin, gangguan kerja insulin, maupun keduanya (American Diabetes Association, 2022). Data dari International Diabetes Federation (IDF) menyebutkan bahwa pada tahun 2021 terdapat sekitar 537 juta orang dewasa di dunia yang menderita diabetes, dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta orang pada tahun 2030 (IDF, 2021). Kondisi ini menjadikan diabetes sebagai masalah kesehatan global yang memerlukan perhatian serius.

Di Indonesia, penyakit Diabetes Mellitus juga menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter sebesar 2,0%, meningkat dibandingkan tahun 2013 sebesar 1,5% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-5 dunia dalam jumlah penderita diabetes dengan estimasi lebih dari 19,5 juta jiwa pada tahun 2021 (IDF, 2021).

Di tingkat Provinsi Jawa Timur, prevalensi Diabetes Mellitus juga menunjukkan angka yang cukup tinggi. Data Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2023 mencatat lebih dari 350.000 kasus DM yang terdata di fasilitas kesehatan (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2023). Sementara itu, di Kota Malang, angka kasus DM yang tercatat di fasilitas pelayanan kesehatan mencapai lebih dari 15.000 penderita (Dinas Kesehatan Kota Malang, 2023). Kota Malang sebagai salah satu pusat pendidikan dan urbanisasi memiliki pola hidup masyarakat yang semakin berisiko terhadap penyakit tidak menular, termasuk DM.

DM tipe 2 menjadi jenis yang paling sering dijumpai, terutama pada usia dewasa. Salah satu alasan utama tingginya prevalensi DM tipe 2 adalah pola hidup masyarakat yang kurang sehat, seperti kebiasaan konsumsi makanan tinggi gula dan

rendah serat, kurang aktivitas fisik, serta obesitas (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021). Penanganan diabetes memerlukan pendekatan jangka panjang yang tidak hanya mengandalkan pengobatan, tetapi juga perubahan gaya hidup secara menyeluruh (American Diabetes Association, 2023).

Salah satu komplikasi yang dialami pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah neuropati diabetik, yaitu kerusakan saraf tepi akibat hiperglikemia yang berlangsung lama. Kadar gula darah yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat merusak pembuluh darah kecil yang menyuplai saraf, sehingga timbul keluhan seperti kesemutan, baal, nyeri terbakar, atau rasa geli yang tidak nyaman terutama pada telapak kaki (Hidayat & Rahmawati, 2024). Kondisi ini dapat mengganggu kenyamanan, aktivitas sehari-hari, bahkan kualitas tidur pasien. Gejala kesemutan ini bisa membaik apabila kadar gula darah berhasil dikendalikan.

Namun demikian, pasien yang tidak patuh, seperti lupa menyuntik insulin, jarang kontrol ke fasilitas kesehatan, atau mengabaikan gejala awal, memiliki risiko komplikasi lebih tinggi. Kepatuhan pasien dalam menjalani terapi menjadi faktor kunci keberhasilan. Dalam kasus ini, pasien penelitian diketahui sering lupa jadwal injeksi insulin dan tidak melakukan kontrol teratur, yang menyebabkan gula darahnya tidak terpantau dan keluhan kesemutan semakin mengganggu. Akibatnya, kadar gula darah menjadi tidak terkontrol, mempercepat kerusakan saraf, dan risiko komplikasi makrovaskular (Kurniawan et al., 2022; Khunti et al., 2020). Oleh karena itu, pendekatan terapi yang mengombinasikan pengobatan (insulin) dan intervensi non-farmakologis (senam kaki), disertai edukasi dan dukungan untuk meningkatkan kepatuhan pasien, menjadi strategi yang penting guna mencapai hasil terapi yang optimal.

Insulin bekerja dengan membantu tubuh menggunakan gula darah untuk energi dan menyimpan kelebihanannya di hati, otot, dan jaringan lemak (American Diabetes Association, 2023). Namun, dalam praktiknya, pemberian insulin saja sering kali tidak cukup untuk menjaga kadar gula darah tetap stabil dalam jangka panjang (Putri et al., 2023). Karena itu, dibutuhkan dukungan dari terapi lain, salah satunya melalui aktivitas fisik yang teratur. Salah satu bentuk latihan fisik yang sederhana, mudah dilakukan, dan bermanfaat bagi penderita diabetes adalah senam kaki diabetes (Wulandari et al., 2023).

Gerakan pada senam kaki diabetes berfungsi untuk memperlancar aliran darah, meningkatkan metabolisme gula, serta menjaga kekuatan otot kaki (Putri et al., 2023). Lebih dari itu, senam kaki juga memiliki manfaat mencegah komplikasi serius seperti luka kaki diabetes dan neuropati (Hidayat & Rahmawati, 2024). Penelitian yang dilakukan Wulandari et al. (2023), menyebutkan bahwa pasien yang melakukan senam kaki dilakukan minimal 2–3 kali sehari dengan durasi 20–30 menit per sesi secara rutin bersamaan dengan terapi insulin menunjukkan penurunan kadar gula darah yang lebih baik dibandingkan pasien yang hanya mendapatkan insulin saja. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi terapi farmakologi dan non-farmakologi memberikan hasil yang lebih efektif dalam menurunkan kadar gula darah.

Selain menurunkan kadar gula darah, kombinasi terapi insulin dan senam kaki juga terbukti dapat memperbaiki gejala neuropati perifer, salah satunya kesemutan pada ekstremitas bawah yang umum dialami oleh pasien diabetes mellitus tipe 2. Senam kaki membantu meningkatkan aliran darah ke saraf perifer dan merangsang regenerasi saraf, sehingga keluhan seperti kesemutan, baal, dan nyeri dapat berkurang secara bertahap (Hidayat & Rahmawati, 2024). Pasien yang melakukan senam kaki secara teratur dilaporkan mengalami perbaikan signifikan pada sensasi kaki dan kualitas tidur yang lebih baik (Wulandari et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa manfaat kombinasi terapi tidak hanya sebatas penurunan glukosa darah, tetapi juga pada peningkatan kenyamanan fisik dan pencegahan komplikasi lanjut seperti luka kaki diabetik.

Namun, keberhasilan terapi ini sangat bergantung pada kepatuhan pasien dalam menjalankan jadwal pemberian insulin dan melakukan senam kaki secara rutin. Kepatuhan menjadi faktor kunci karena ketidakteraturan dalam pengobatan maupun aktivitas fisik akan berdampak langsung pada fluktuasi kadar gula darah dan risiko komplikasi (Putri et al., 2023). Edukasi serta dukungan dari keluarga sangat penting untuk membangun kepatuhan pasien terhadap terapi kombinasi ini. Dengan kepatuhan yang tinggi, diharapkan pasien mampu mencapai pengendalian gula darah yang stabil, mengurangi gejala neuropati, dan meningkatkan kualitas hidup secara menyeluruh.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kombinasi terapi insulin dan senam kaki dapat menurunkan kadar glukosa darah serta memperbaiki gejala neuropati perifer, seperti kesemutan. Penerapan kombinasi terapi ini juga didukung oleh pendekatan Evidence-Based Nursing (EBN) sebagai intervensi yang efektif dan berbasis bukti. Berdasarkan penelitian, pasien diabetes mellitus tipe 2 yang melakukan senam kaki secara rutin bersama terapi insulin mengalami penurunan gula darah rata-rata sebesar 20–30 mg/dL, serta menunjukkan perbaikan gejala kesemutan dibandingkan dengan pasien yang hanya menerima insulin saja. Studi tersebut menyarankan senam kaki dilakukan minimal 2–3 kali sehari dengan durasi 20–30 menit per sesi untuk hasil yang optimal (Wulandari et al., 2023). Selain itu, neuropati diabetik merupakan salah satu komplikasi yang umum terjadi pada pasien DM tipe 2 yang tidak patuh terhadap pengobatan. Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat menyebabkan gangguan metabolik dan stres oksidatif yang memicu kerusakan saraf perifer. Oleh karena itu, selain intervensi farmakologis berupa insulin, dibutuhkan terapi tambahan berupa aktivitas fisik terarah seperti senam kaki diabetes untuk mendukung penyembuhan saraf dan mengurangi keluhan sensorik (Hidayat & Rahmawati, 2024).

Senam kaki dapat meningkatkan sirkulasi darah di ekstremitas bawah dan meningkatkan sensitivitas insulin pada jaringan perifer, yang berkontribusi terhadap penurunan kadar glukosa darah dan perbaikan fungsi saraf. Dengan mempertimbangkan efektivitas, kemudahan pelaksanaan, dan keamanan, kombinasi terapi insulin dan senam kaki menjadi intervensi yang layak diterapkan dalam praktik klinis keperawatan untuk membantu menurunkan kadar gula darah dan mencegah komplikasi jangka panjang pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Dalam kasus ini, pasien mengalami kesemutan pada kedua telapak kaki akibat gula darah tidak terkontrol, yang diperburuk oleh ketidakpatuhan terhadap jadwal insulin dan jaranganya melakukan kontrol ke fasilitas kesehatan (Putri et al., 2023).

Berdasarkan gejala tersebut dan merujuk pada bukti ilmiah, pemberian kombinasi terapi insulin dan senam kaki menjadi pilihan intervensi yang tepat dan rasional. Intervensi ini tidak hanya menurunkan kadar gula darah secara efektif, tetapi juga membantu mengurangi gejala neuropati dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Berdasarkan uraian diatas, melihat besarnya potensi manfaat dari

kombinasi terapi insulin dan senam kaki diabetes, serta tingginya angka penderita diabetes di Malang, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh kombinasi terapi insulin dan senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian studi kasus ini adalah ‘Bagaimana kombinasi terapi insulin dan senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang?’.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan dalam penulisan ini untuk mengetahui kombinasi terapi insulin dan senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi kadar gula darah sebelum diberikan kombinasi terapi insulin dan senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2.
2. Mengidentifikasi kadar gula darah sesudah diberikan kombinasi terapi insulin dan senam kaki pasien diabetes mellitus tipe 2.
3. Mengetahui pengaruh kombinasi terapi insulin dan senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat Pelayanan Keperawatan dan Kesehatan**

Hasil penulisan laporan ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi bidang keperawatan dan pelayanan kesehatan terkait intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah kadar gula darah pada diabetes mellitus tipe 2. Selain itu, diharapkan laporan ini dapat menjadi masukan bagi bidang keperawatan dan pelayanan kesehatan untuk dapat diterapkan terkait intervensi yang telah dilakukan yaitu kombinasi terapi insulin dan senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

#### 1.4.2 Manfaat Keilmuan

Diharapkan hasil penulisan laporan ini mampu memberikan manfaat bagi bidang pendidikan keperawatan khususnya pada bidang keperawatan medikal bedah dan bagi peneliti selanjutnya. Selain itu, dari hasil penulisan ini diharapkan dapat menjadi data dasar bagi Pendidikan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan terkait kombinasi terapi insulin dan senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan agar menjadi ide atau masukan untuk penelitian lebih jauh terkait intervensi yang bisa dilakukan pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2.

