

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dibetes Melitus adalah gangguan metabolik yang ditandai peningkatan kadar gula darah (Hiperglikemia) akibat kerusakan pada sekresi insulin dan kerja insulin (Norma Lalla & Rumatiga, 2022). Penyakit ini berisiko menimbulkan berbagai komplikasi serius seperti kerusakan organ, Stroke, gagal jantung dan kerusakan saraf. Terdapat 6,7% atau 1,5 juta pasien Diabetes di Indonesia dengan komplikasi (Erdaliza et al, 2024).

International Diabetes Federation (IDF) (2021) melaporkan sekitar 537 juta orang dewasa di dunia menderita Diabetes Melitus, dan jumlah ini diperkirakan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030. Di Indonesia, populasi penderita berusia 20–79 tahun diperkirakan mencapai 19.465.100 orang dengan prevalensi 10,6%. Angka kejadian di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020, berdasarkan diagnosis disertai gejala, masing-masing sebesar 1,3% dan 2,0% (Dinas Kesehatan, 2022). Sementara itu, di Kota Bandung pada 2023 tercatat 41.413 penderita.

Diabetes Melitus hingga kini belum dapat disembuhkan sepenuhnya, namun kadar gula darah dapat dikendalikan melalui berbagai upaya seperti terapi insulin, konsumsi obat antidiabetes, pengobatan alternatif, perbaikan pola hidup sehat dengan mengonsumsi makanan bergizi, serta olahraga teratur (Lestari et al., 2021). Diabetes Melitus tipe II merupakan jenis Diabetes yang tidak tergantung insulin (*non insulin-dependent Diabetes*). Pada penderita tipe ini, terapi farmakologis bukan menjadi pilihan utama dalam pengelolaan penyakit. Sebaliknya, pendekatan utama yang dianjurkan adalah **modifikasi gaya hidup** (Tamara Putri & Nusadewiarti, 2020).

Salah satu upaya pemerintah dalam memelihara kesehatan penderita penyakit kronis adalah melalui Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis), yaitu sistem pelayanan kesehatan dengan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi. Program ini bertujuan membantu pengendalian Diabetes melalui kegiatan seperti pemeriksaan kesehatan, penyuluhan, senam, pengobatan, konsultasi medis, edukasi kelompok, pengingat melalui *SMS Gateway*, serta kunjungan rumah (*home visit*). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahmy (2023) menunjukkan bahwa 57,8% peserta Prolanis memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol, dan salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya latihan fisik pada pasien Diabetes.

Ega Safitri et al. (2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa latihan fisik secara langsung berhubungan dengan kecepatan pemulihan gula darah. Saat berolahraga, otot menggunakan glukosa yang disimpannya sehingga glukosa yang tersimpan akan berkurang. Adapun jenis latihan fisik diantaranya bersepeda, berenang, *jogging*, dan senam. Penelitian Watiningrum et al (2021) menunjukkan bahwa senam lebih efektif menurunkan kadar gula darah dibandingkan *jogging* pada penderita Diabetes Melitus tipe II. Dengan demikian, senam dapat menjadi pilihan yang lebih baik untuk pengelolaan Diabetes dalam konteks peningkatan aktivitas fisik.

Hasil *systematic review* yang dilakukan oleh Khoirul Bariyyah et al. (2021) terhadap 40 studi menunjukkan bahwa 97,5% terjadi penurunan kadar gula darah yang signifikan setelah melakukan latihan aerobik. Terdapat 9 studi yang menunjukkan bahwa senam aerobik dapat menurunkan kadar gula darah secara signifikan dengan rata-rata penurunan mencapai 30.14 mg/dL. Hal ini didukung oleh penelitian Kanaley et al (2022) yang menyebutkan bahwa latihan aerobik dapat meningkatkan kesehatan dan manajemen glikemik pada

individu dengan Diabetes tipe 2, latihan aerobik juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi kadar hemoglobin A1C (A1C) sebesar 0,5% - 0,7%.

Salah satu bentuk senam aerobik yang efektif menurunkan gula darah adalah *low impact aerobic*, yang menggabungkan gerakan ritmik otot, sendi, dan saraf melalui peregangan serta relaksasi. Latihan ini, jika dilakukan secara teratur, dapat meningkatkan sensitivitas insulin sehingga hormon tersebut lebih efektif memindahkan glukosa dari darah ke dalam sel untuk digunakan sebagai energi atau disimpan dalam bentuk glikogen. Proses ini berkontribusi langsung pada penurunan kadar gula darah, yang penting bagi kesehatan penderita Diabetes.

Selama latihan, kontraksi otot juga memicu translokasi protein pengangkut glukosa yang dikenal sebagai GLUT4 ke permukaan sel otot. GLUT4 memiliki peran krusial dalam memfasilitasi masuknya glukosa dari darah ke dalam sel otot, bahkan tanpa memerlukan insulin dalam jumlah besar. Efek ini sangat membantu dalam menurunkan kadar gula darah. Latihan aerobik juga meningkatkan aktivitas enzim-enzim yang terlibat dalam metabolisme glukosa di dalam otot. Dengan meningkatnya aktivitas enzim ini, tubuh menjadi lebih efisien dalam mengolah dan menggunakan glukosa, yang berkontribusi pada perbaikan metabolisme glukosa secara keseluruhan (Ardian et al., 2024).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan, tercatat sebanyak 945 orang menderita Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas Caringin pada tahun 2023. Tingginya angka ini menunjukkan bahwa Diabetes Melitus masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan di wilayah tersebut. Kepadatan penduduk yang tinggi di wilayah babakan ciparay juga menjadi faktor signifikan dalam peningkatan prevalensi Diabetes setiap tahunnya.

Berdasarkan data bulan Mei 2025, dari 45 orang penderita Diabetes Melitus tipe II yang terdaftar dalam program Prolanis di UPTD Puskesmas Caringin, hanya sekitar 20 orang yang rutin berobat. Rendahnya jumlah penderita yang memanfaatkan layanan Prolanis ini berpotensi memperburuk kontrol kadar gula darah.

Hasil wawancara dengan beberapa penderita menunjukkan bahwa sebagian besar sudah menjalani pengobatan secara teratur dan mengikuti anjuran diet yang diberikan tenaga kesehatan, namun aktivitas fisik yang dilakukan masih kurang karena alasan kesibukan, keterbatasan waktu, atau kurangnya motivasi. Oleh karena itu, penelitian ini lebih merekomendasikan intervensi yang berfokus pada peningkatan aktivitas fisik. Senam aerobik *low impact* menjadi pilihan yang tepat karena memiliki beberapa keunggulan, di antaranya mudah dilakukan, tidak memerlukan peralatan khusus, dapat dilaksanakan secara berkelompok maupun individu, minim risiko cedera, dan dapat disesuaikan dengan kemampuan fisik penderita. Hal ini berhubungan dengan 4 pilar penatalaksanaan Diabetes Melitus yang terdiri dari edukasi, diet, aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat.

Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang “Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di UPTD Puskesmas Caringin”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah penelitian adalah “Apakah terdapat penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II setelah diberikan intervensi senam aerobik *low impact* di UPTD Puskesmas Caringin? ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui bagaimana Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di UPTD Puskesmas Caringin

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar gula darah sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi
- b. Untuk mengetahui kadar gula darah sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol
- c. Untuk mengetahui pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan kadar gula darah
- d. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata kadar gula darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Untuk pengembangan uji perawatan medikal bedah. Secara ilmiah dapat membuktikan teori yang menyebutkan bahwa senam aerobik *low impact* dapat menurunkan kadar gula darah, serta di harapkan juga hasil penelitian ini dapat menjadi kajian ilmiah yang berguna bagi para pembaca untuk menambah wawasan.

2. Manfaat Praktisi

a. Bagi Pelayanan Kesehatan

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan bisa lebih aktif dalam mengedukasi masyarakat tentang pentingnya olahraga dalam mengelola Diabetes.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan khasanah ilmu pengetahuan keperawatan, dan juga diharapkan memberikan manfaat sebagai bahan referensi atau bacaan bagi mahasiswa.

c. Bagi Profesi Keperawatan

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai referensi dalam memberikan intervensi, menambah pengetahuan serta meningkatkan layanan dan edukasi.

d. Bagi Responden

Diharapkan melalui penelitian ini, responden dapat membentuk kebiasaan rutin berolahraga yang berkelanjutan bahkan setelah penelitian selesai.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan kajian tentang aktivitas fisik dalam manajemen Diabetes. Peneliti selanjutnya juga dapat bekerja sama dengan institusi kesehatan untuk menjadikan senam aerobik *low impact* sebagai bagian dari program kesehatan masyarakat.

E. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang penelitian rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas landasan teoritis, hasil penelitian yang relevan, kerangka pemikiran.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas metode penelitian, yang meliputi variabel penelitian (definisi konseptual dan definisi operasional), populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, validitas dan reliabilitas, teknik analisis data, prosedur penelitian, tempat dan waktu penelitian dan etika penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian berupa analisis univariat dan bivariat, hasil uji statistik, serta pembahasan yang dikaitkan dengan teori dan penelitian sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang ditujukan untuk berbagai pihak berdasarkan hasil yang diperoleh.