

BAB I

LATAR BELAKANG

A. Latar Belakang

Diabetes adalah penyakit kronis tidak menular yang telah menjadi masalah kesehatan global karena prevalensinya yang meningkat dan dampaknya yang luas pada tubuh. Kondisi ini disebabkan oleh gangguan metabolisme yang menyebabkan kadar gula darah tinggi secara terus-menerus (hiperglikemia), karena kegagalan tubuh untuk memproduksi insulin atau ketidakmampuan sel untuk merespons insulin secara efektif. Jika tidak diobati, hiperglikemia kronis dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, mulai dari penyakit jantung dan stroke hingga kerusakan ginjal, kerusakan saraf, yang dapat menyebabkan amputasi atau kematian (WHO, 2022). Kompleksitas komplikasinya, yang memengaruhi berbagai sistem organ, diabetes sering disebut sebagai "induk dari semua penyakit" dan membutuhkan penanganan yang serius. Secara umum, diabetes melitus dibagi menjadi dua jenis yaitu tipe 1 yang umumnya disebabkan oleh faktor genetik, dan tipe 2 yang berkaitan dengan gaya hidup yang tidak sehat. Diperkirakan sekitar 80% kasus diabetes melitus adalah tipe 2, menunjukkan bahwa gaya hidup yang tidak sehat menjadi faktor dominan dalam meningkatnya prevalensi penyakit ini (Dharmayanti dkk., 2024).

Diabetes melitus tipe 2 (T2DM) mencakup 90 - 95% kasus diabetes di seluruh dunia dan disebabkan oleh interaksi kompleks antara resistensi insulin dan defisiensi insulin akibat insufisiensi pankreas, yang diperburuk oleh gaya hidup modern seperti obesitas, gaya hidup, dan diet yang tidak memadai (Setyowati

dkk., 2023). Urgensi masalah ini ditunjukkan oleh data dari *Federasi Diabetes Internasional* (IDF), yang menyatakan bahwa 537 juta orang dewasa di seluruh dunia saat ini menderita diabetes dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat secara signifikan menjadi 783 juta pada tahun 2045. Selain dampaknya terhadap kualitas hidup, diabetes juga merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia, yang menyumbang sekitar 6,7 juta kematian setiap tahunnya, termasuk Indonesia (IDF, 2021; WHO, 2022).

Secara global Indonesia saat ini menempati peringkat kelima dengan 19,47 juta kasus penderita diabetes pada tahun 2021 (IDF, 2021). Tren yang meningkat ini juga terlihat di provinsi Bali, khususnya di daerah perkotaan seperti Kota Denpasar (Denpasar Dinas Kesehatan Provinsi Bali 2023). Tingginya prevalensi T2DM di lingkungan perkotaan dikaitkan dengan perubahan gaya hidup, terutama konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, serta kurangnya aktivitas fisik (Rany dkk., 2024). Fenomena ini menjadikan T2DM sebagai beban yang signifikan bagi kesehatan masyarakat, termasuk RSUD Wangaya. Sebagai pusat rujukan kesehatan di Denpasar, RSUD Wangaya menghadapi tantangan signifikan dalam mengelola pasien T2DM, yang membutuhkan penilaian akurat terhadap indikator glikemik untuk mencegah komplikasi.

Pemantauan glukosa darah sangat penting untuk pengelolaan T2DM dan pencegahan komplikasi. Pengukuran umum meliputi glukosa darah puasa (GDP), glukosa darah 2 jam *postprandial*, glukosa darah sewaktu (GDS) dan hemoglobin terglikasi (HbA1c), yang merupakan *gold standard* karena mencerminkan kadar glukosa darah rata-rata selama 2 hingga 3 bulan terakhir, berdasarkan masa hidup sel darah merah ((Iqbal dkk., 2024).

Penelitian sebelumnya oleh Birman, Harahap, dan Triansyah (2023) yang menganalisis hubungan antara kadar gula darah dan kadar HbA1c pada pasien T2DM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar gula darah dan HbA1c yang tinggi, dan terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kadar gula darah dan HbA1c, yang menunjukkan bahwa peningkatan kadar glukosa darah berhubungan dengan peningkatan nilai HbA1c sebagai indikator kontrol glikemik jangka panjang. Namun, penelitian lain menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Hal ini terjadi karena kadar glukosa darah puasa (GDP) mudah berfluktuasi akibat makanan yang baru saja dikonsumsi, olahraga, pengobatan, atau stres, sedangkan hemoglobin terglikasi (HbA1c) lebih stabil, karena mencerminkan gambaran keseluruhan selama 2 hingga 3 bulan (Sherwani et al., 2016). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya memberikan dasar penting untuk penelitian lebih lanjut, terutama dalam meneliti hubungan antara GDP dan HbA1c secara lebih spesifik pada pasien T2DM di RSUD Wangaya.

Meningkatnya prevalensi T2DM di Kota Denpasar telah menjadikan RSUD Wangaya sebagai rumah sakit rujukan dengan jumlah pasien yang besar mencapai 1.306 orang berdasarkan data rekam medis pada tahun 2024. Penelitian ini penting karena hingga saat ini belum ada analisis statistik yang meneliti hubungan antara glukosa darah puasa dan HbA1c di rumah sakit ini sebagai indikator pengendalian glikemik jangka pendek dan jangka panjang. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih akurat tentang pengendalian glikemik pasien T2DM dan memberikan dasar ilmiah untuk mengevaluasi manajemen diabetes RSUD Wangaya (Karimah dkk., 2018). Secara teoritis, jika hasil

penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara GDP dan HbA1c, maka GDP dapat digunakan sebagai parameter penting dalam mengevaluasi kontrol glikemik pada pasien diabetes tipe 2. Secara klinis, temuan ini dapat memungkinkan tenaga medis untuk mendeteksi risiko kontrol gula darah yang buruk sejak dini, terutama di fasilitas kesehatan dengan akses terbatas terhadap pengujian HbA1c (Ma'rifa, F., 2024).

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kadar glukosa darah puasa dengan HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian dengan rumusan masalah yaitu apakah terdapat hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Wangaya.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya.
- b. Mengetahui kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya.

- c. Menganalisis hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengembangan pengetahuan ilmiah di bidang laboratorium klinik, khususnya dalam memahami hubungan antara kadar glukosa darah puasa dan HbA1c sebagai indikator pengendalian glikemik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya.

2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi petugas kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya dalam memantau dan mengendalikan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2, meningkatkan pemahaman pasien tentang pentingnya pemeriksaan rutin, dan menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut.