

## BAB 1: PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang temuan utamanya adalah hiperglikemia kronis.<sup>(1)</sup> Hiperglikemia kronis adalah gangguan metabolisme yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya. Insulin merupakan hormon anabolik yang berfungsi membantu penyerapan glukosa dalam sel-sel tubuh untuk mengendalikan kadar gula darah dan kekurangannya menyebabkan berbagai kelainan metabolisme pada protein, lipid, dan karbohidrat.<sup>(2)</sup> Dampak diabetes melitus meliputi kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ. Diabetes melitus dapat muncul dengan gejala khas seperti polidipsia, polifagia, poliuria, penglihatan kabur, dan penurunan berat badan. Dalam bentuk yang paling parah, ketoasidosis atau keadaan hiperosmolar nonketotik dapat berkembang dan menyebabkan pingsan, koma, dan jika tidak ditangani dengan efektif akan menyebabkan kematian.<sup>(3)</sup>

*International Diabetes Federation* (IDF) mengonfirmasi bahwa diabetes adalah salah satu keadaan darurat kesehatan global yang paling cepat berkembang di abad ke-21. Pada tahun 2021, diperkirakan 537 juta orang menderita diabetes, dan jumlah ini diproyeksikan mencapai 643 juta pada tahun 2030, dan 783 juta pada tahun 2045. Selain itu, 541 juta orang diperkirakan mengalami gangguan toleransi glukosa pada tahun 2021.<sup>(4)</sup>

Berdasarkan data IDF pada tahun 2021, menyebutkan bahwa Indonesia berada di posisi ke-5 dengan jumlah pengidap diabetes pada orang dewasa berusia 20 – 79 tahun sebanyak 19,47 juta, dengan prevalensi sebesar 10,6 persen. Prevalensi diabetes

di Indonesia diperkirakan akan meningkat menjadi 28,6 juta pada tahun 2045.<sup>(4)</sup> Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi diabetes di Indonesia pada penduduk semua umur berdasarkan diagnosis dokter adalah sebesar 1,7% , Sementara itu prevalensi diabetes pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun berdasarkan diagnosis dokter sebesar 2,2% dan berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah sebesar 11,7%.<sup>(5)</sup>

Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023 prevalensi diabetes melitus di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan diagnosis dokter adalah sebesar 1,2% untuk semua kelompok usia dan 1,6% untuk kelompok usia  $\geq 15$  tahun.<sup>(5)</sup> Berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, jumlah penderita diabetes melitus di Sumatera Barat pada tahun 2021 mencapai 39.922 kasus, yang kemudian meningkat menjadi 48.616 kasus pada tahun 2022, dan meningkat lagi menjadi 52.355 kasus pada tahun 2023.<sup>(6)</sup> Berdasarkan data tersebut, menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan kasus diabetes setiap tahun di Sumatera Barat.

Diabetes Melitus memiliki beberapa kategori, yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, *Maturity-Onset Diabetes of the Young* (MODY), diabetes gestasional, diabetes neonatal, dan penyebab sekunder akibat endokrinopati, penggunaan steroid, dan lainnya.<sup>(7)</sup> Jenis diabetes melitus yang paling umum adalah diabetes tipe 2 yang mencakup hampir 90% dari sekitar 537 juta kasus diabetes di seluruh dunia.<sup>(8)</sup> Pada diabetes melitus tipe 2, respons terhadap insulin berkurang, dan ini didefinisikan sebagai resistensi insulin. Selama kondisi ini, insulin tidak efektif dan awalnya diimbangi oleh peningkatan produksi insulin untuk mempertahankan homeostasis glukosa, tetapi seiring waktu, produksi insulin menurun, yang mengakibatkan diabetes melitus tipe 2.<sup>(9)</sup> Diabetes yang tidak terkontrol dapat menyebabkan terjadinya komplikasi, baik komplikasi akut maupun komplikasi

kronis. Komplikasi akut meliputi ketoasidosis diabetikum dan koma hiperosmolar nonketotik. Komplikasi kronis yang serius meliputi penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, ulkus kaki, dan kerusakan mata.<sup>(10)</sup> Oleh karena itu, kontrol gula darah yang baik sangat penting bagi pasien diabetes agar dapat menurunkan risiko terjadinya komplikasi.<sup>(11)</sup>

Salah satu cara untuk mengontrol kadar gula darah adalah dengan menghindari faktor risiko yang dapat memperburuk kondisi diabetes. Faktor risiko yang dapat memicu kejadian diabetes melitus tipe 2 terbagi menjadi dua yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, seperti riwayat keluarga, usia, dan etnis. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi, seperti obesitas atau berat badan lebih, aktivitas fisik, pola makan, kebiasaan merokok, kualitas dan kuantitas tidur, stres, dislipidemia, dan hipertensi. Adapun faktor risiko lainnya yang dapat memicu diabetes melitus tipe 2 yaitu riwayat penyakit kardiovaskuler dan asam urat tinggi.<sup>(12-14)</sup>

Beberapa faktor risiko yang dapat dihindari untuk mengontrol kadar gula darah meliputi tingkat stres, kualitas tidur dan pola makan. Stres didefinisikan sebagai reaksi fisik, mental, dan emosional seseorang terhadap rangsangan tertentu, yang sering dikenal sebagai "stresor".<sup>(15)</sup> Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara stres dan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 bersifat kompleks dan saling memengaruhi. Stres memicu respons fisiologis melalui aktivasi sistem saraf simpatis dan pelepasan hormon seperti kortisol serta adrenalin, yang meningkatkan produksi glukosa di hati dan mengurangi sensitivitas insulin. Sehingga semakin tinggi tingkat stres maka semakin tinggi kadar gula darah.<sup>(16-19)</sup>

Tidur merupakan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh setiap manusia, termasuk menciptakan tidur yang berkualitas. Konsep kualitas tidur mengacu pada

kemudahan seseorang untuk tertidur dan tetap tertidur setiap hari.<sup>(20)</sup> Keadaan tidur memiliki efek modulasi pada homeostasis glukosa. Studi epidemiologis dan eksperimental telah menunjukkan bahwa kurang tidur dan gangguan tidur merugikan fungsi metabolisme dan dapat menyebabkan obesitas atau intoleransi glukosa. Sel beta pankreas dan sensitivitas insulin dipengaruhi oleh tidur. Tidur dan ritme sirkadian berperan dalam mengatur produksi insulin, sensitivitas insulin, penggunaan glukosa, dan toleransi glukosa di malam hari.<sup>(21)</sup>

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk dan durasi tidur yang tidak optimal (terlalu pendek atau terlalu panjang) berhubungan erat dengan kontrol glikemik yang buruk pada penderita diabetes tipe 2. Gangguan tidur meningkatkan risiko fluktuasi kadar gula darah, yang dapat memperburuk komplikasi diabetes. Studi juga menemukan bahwa tidur kurang dari 6 jam meningkatkan risiko kontrol glikemik buruk hingga 8,3 kali lipat, sementara tidur lebih dari 8–9 jam juga berdampak negatif pada kadar HbA1c dan sensitivitas insulin. Selain itu, hubungan antara tidur dan diabetes dipengaruhi oleh variabel tambahan, seperti apnea tidur, kebiasaan merokok, dan tingkat pendapatan rendah.<sup>(22–26)</sup>

Pola makan juga memiliki hubungan dengan kadar gula darah. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa sekitar 80% diabetes melitus dapat dicegah melalui kebiasaan makan yang sehat seperti konsumsi buah dan sayuran secara teratur dan mengurangi asupan lemak jenuh, natrium, dan minuman manis.<sup>(27)</sup> Pola makan merupakan kombinasi jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi pada waktu tertentu dan memengaruhi kadar gula darah, terutama pada penderita diabetes tipe 2.<sup>(28)</sup> Studi menunjukkan bahwa pola makan bertindak sebagai faktor utama dalam perkembangan diabetes melitus selama beberapa dekade terakhir.<sup>(29)</sup>

Pola makan memainkan peran kritis dalam pengendalian kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa konsumsi berlebihan makanan tinggi karbohidrat sederhana (seperti nasi putih, minuman manis), daging merah, daging olahan, lemak jenuh, dan garam secara signifikan berkontribusi pada peningkatan resistensi insulin, hiperglikemia, dan risiko komplikasi. Pola makan "modern" yang tinggi kalori tetapi rendah serat, seperti makanan cepat saji dan camilan olahan, cenderung memicu fluktuasi glukosa darah yang tidak stabil. Sebaliknya, pola makan tradisional yang kaya serat (sayuran, biji-bijian utuh, kacang-kacangan), protein nabati, serta lemak sehat (ikan, kacang) terbukti meningkatkan sensitivitas insulin dan menstabilkan kadar glukosa darah. Studi terdahulu juga menunjukkan bahwa Pasien dengan pola makan tidak sesuai prinsip 3J (jumlah, jenis, jadwal) cenderung memiliki kadar gula darah abnormal.<sup>(28-31)</sup>

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. M. Djamil adalah rumah sakit pemerintah yang terletak di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. RSUP Dr. M. Djamil merupakan rumah sakit kelas A pendidikan serta dijadikan sebagai rumah sakit rujukan untuk wilayah Sumatra Bagian Tengah. Berdasarkan data rekam medik RSUP Dr. M. Djamil Padang, jumlah kunjungan di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam mengalami peningkatan tiap tahunnya, dimana terdapat 21.994 kunjungan pada tahun 2022, meningkat menjadi 28.693 kunjungan pada tahun 2023, kemudian meningkat menjadi 34.087 kunjungan pada tahun 2024.<sup>(32)</sup> Data rekam medik RSUP Dr. M. Djamil Padang mencatat bahwa jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 yang berkunjung di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam yaitu sebanyak 618 orang selama periode Agustus – Desember 2024 dengan rata-rata 124 orang pasien setiap bulannya.<sup>(33)</sup>



Berdasarkan latar belakang ini, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Hubungan tingkat stres, kualitas tidur, dan pola makan dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Diabetes melitus tipe 2 terus mengalami peningkatan, termasuk di Sumatera Barat, dengan berbagai faktor risiko yang berperan. Stres, kualitas tidur, dan pola makan berkontribusi terhadap kadar gula darah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terkait hubungan faktor tersebut terhadap gula darah sehingga rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan tingkat stres, kualitas tidur, dan pola makan dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat stres, kualitas tidur, dan pola makan dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Diketahui distribusi frekuensi karakteristik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.
2. Diketahui distribusi frekuensi kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.

3. Diketahui distribusi frekuensi tingkat stres pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.
4. Diketahui distribusi frekuensi kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.
5. Diketahui distribusi frekuensi pola makan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.
6. Diketahui hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.
7. Diketahui hubungan kualitas tidur dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.
8. Diketahui hubungan pola makan dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kemajuan ilmiah, khususnya di bidang kesehatan dan manajemen diabetes. Dengan memahami hubungan antara tingkat stres, kualitas tidur, dan pola makan dengan kadar gula darah, penelitian ini dapat memperkaya literatur yang ada tentang faktor-faktor yang memengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes tipe 2. Studi ini juga dapat

berfungsi sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut mengenai intervensi berbasis gaya hidup untuk pengelolaan diabetes.

#### **1.4.2 Manfaat Akademis**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi mahasiswa dan akademisi yang akan melakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor yang memengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes tipe 2. Hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan literatur untuk penelitian selanjutnya, khususnya dalam pengembangan intervensi berbasis gaya hidup dalam penanganan diabetes.

#### **1.4.3 Manfaat Praktis**

##### **1. Bagi Pasien**

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan pasien wawasan tentang pentingnya manajemen stres, kualitas tidur, pola makan, dan kontrol gula darah. Sehingga akan membantu pasien lebih memahami faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan mereka. Hal ini akan memberikan pasien dasar untuk menerapkan gaya hidup sehat, termasuk manajemen stres, meningkatkan kualitas tidur, memperbaiki pola makan untuk mencegah komplikasi diabetes.

##### **2. Bagi Tenaga Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh dokter, perawat, dan ahli gizi untuk mengedukasi pasien diabetes tipe 2, terutama saat membuat rekomendasi untuk manajemen stres, kualitas tidur, dan memperbaiki pola makan. Hal ini akan membantu profesional kesehatan mengembangkan strategi perawatan multidisiplin yang menggabungkan pendekatan psikologis untuk manajemen diabetes.



### 3. Bagi Institusi Kesehatan (RSUP Dr. M. Djamil Padang)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan program pendidikan dan intervensi klinis bagi pasien diabetes melitus tipe 2, terutama yang berkaitan dengan faktor stres, tidur dan pola makan. Hal ini memberikan informasi tambahan bagi rumah sakit dalam menyusun pedoman atau kebijakan layanan kesehatan tentang pengelolaan faktor gaya hidup yang memengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes.

### 4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi peneliti kesempatan untuk lebih memahami hubungan antara tingkat stres, kualitas tidur, dan pola makan terhadap kadar gula darah, serta memperkaya pengetahuan peneliti tentang diabetes.

### 5. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk dosen dalam memberikan pengajaran yang lebih aplikatif dan berbasis bukti. Dosen dapat mengaitkan teori dengan praktik nyata yang ditemukan dalam penelitian, sehingga meningkatkan pemahaman mahasiswa. Hasil penelitian ini juga diharapkan sebagai bahan bacaan dan sumber informasi bagi mahasiswa khususnya mahasiswa S1 Gizi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

## 1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang dengan fokus pada hubungan antara tingkat stres, kualitas tidur, pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes tipe 2. Populasi penelitian ini adalah pasien diabetes tipe 2 yang berobat di instalasi rawat

jalan poliklinik penyakit dalam, dan sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Variabel independen dalam penelitian ini meliputi tingkat stres yang diukur dengan kuesioner *Diabetes Distress Scale* (DDS), kualitas tidur yang diukur dengan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), dan pola makan yang diukur dengan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Selain itu, variabel dependen yaitu kadar gula darah pasien diperoleh dari rekam medis hasil laboratorium.

Penelitian ini dilakukan selama periode waktu yang telah ditentukan di instalasi rawat jalan poliklinik penyakit dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*, yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres, kualitas tidur, dan pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes tipe 2. Instrumen penelitian terdiri dari kuesioner yang mengukur tingkat stres, kualitas tidur, dan pola makan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat.

