

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes mellitus (DM) atau yang biasa dikenal dengan kencing manis adalah salah satu jenis penyakit degeneratif yang mengalami peningkatan setiap tahunnya di negara-negara seluruh dunia. Penyakit ini merupakan penyakit kelainan metabolik dengan karakteristik hiperglikemia kronis serta kelainan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak yang diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin maupun keduanya (Haskas, 2018).

Data statistik dari *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan prevalensi 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama (Astuti, dkk 2022). Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring dengan penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 112,2 juta orang pada umur 65-79 tahun, angka tersebut diprediksi akan terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, menunjukkan bahwa angka prevalensi diabetes mellitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun sebesar 2%. Angka tersebut menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi diabetes mellitus pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun hasil Riskesdas 2013 yaitu sebesar 1,5% (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Jawa Timur termasuk provinsi yang memiliki prevalensi diabetes mellitus tertinggi di Indonesia. Prevalensi DM di Jawa Timur umur  $\geq 15$  tahun pada tahun 2013 sebesar 2,0%, dan meningkat sebanyak 0,4% pada tahun 2018 menjadi 2,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Prevalensi DM tipe 2 di Kabupaten Sumenep menempati urutan ke-3 sebesar 1,3%. Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sumenep, DM tipe 2 di Kabupaten Sumenep pada tahun 2021 sebanyak 4.438 jiwa dari

1.124.436 jiwa. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti dengan melihat data rekam medis di Puskesmas Pandian tahun 2020 jumlah kunjungan pasien penderita diabetes mellitus tipe 2 yang menjalani rawat jalan yaitu 485 orang, sedangkan pada tahun 2021 pasien penderita DM tipe 2 yang menjalani rawat jalan yaitu sebanyak 515 orang.

Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) merupakan tipe diabetes yang paling banyak diderita oleh pasien akibat perubahan pola hidup. DM tipe 2 juga dikenal sebagai diabetes mellitus tidak tergantung insulin. Diabetes tipe ini berkembang ketika tubuh masih menghasilkan insulin tetapi tidak cukup dalam pemenuhannya, atau insulin yang dihasilkan mengalami resistensi yang menyebabkan insulin tidak dapat bekerja secara maksimal (Partika, dkk 2018). Salah satu hal yang paling penting bagi pasien diabetes mellitus untuk mencegah komplikasi berkepanjangan dengan pengendalian kadar glukosa darah (Rahayu, dkk 2018).

Gula darah sewaktu merupakan pemeriksaan kadar gula darah yang dilakukan seketika waktu tanpa harus puasa atau melihat makanan yang terakhir dikonsumsi (Fahmi, dkk 2020). Peningkatan kadar glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl yang disertai dengan gejala poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM (Siregar, dkk 2020). Pengendalian kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus berhubungan dengan faktor perencanaan makan atau pola makan, hal ini disebabkan karena asupan makanan berlebih akan mengakibatkan peningkatan kadar gula dalam darah (Susanti, dkk 2018).

Asupan makanan yang berlebihan merupakan faktor risiko pertama yang menyebabkan tingginya kadar gula darah pada DM (Safitri, dkk 2021). Asupan makan yang dikonsumsi sehari-hari merupakan komponen gizi yang tergolong cukup besar dan termasuk dalam golongan gizi makronutrien, karena di dalamnya terdapat berbagai jenis yaitu karbohidrat, protein dan lemak (Rachmawati, dkk 2020). Makronutrien adalah komponen terbesar gizi

yang berfungsi untuk memproduksi energi yang diperlukan oleh tubuh untuk perkembangan serta kegiatan fisik sehari-hari (Pritasari, dkk 2017).

Konsumsi energi yang berlebihan menyebabkan lebih banyak glukosa yang ada dalam tubuh, gula merupakan sumber makanan dan bahan bakar bagi tubuh yang berasal dari proses pencernaan makanan. Penderita diabetes mellitus tipe 2 jaringan tubuhnya tidak mampu untuk menyimpan dan menggunakan glukosa, sehingga kadar glukosa darah akan naik. Tingginya kadar glukosa darah dipengaruhi oleh tingginya asupan energi dari makanan (Saleh, dkk 2019).

Konsumsi protein secara cukup akan merangsang sekresi insulin terutama pada orang yang menderita diabetes melitus. Ketika protein diberikan secara bersamaan dengan glukosa, insulin dapat menangkap glukosa dengan baik sehingga glukosa didalam darah berkurang. Respon insulin sejalan dengan protein yang dikonsumsi. Protein juga dapat merangsang peningkatan konsentrasi insulin sejalan dengan jumlah protein yang dikonsumsi (Purnama, dkk 2018).

Asupan lemak pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang melebihi kebutuhan sehari akan berpengaruh terhadap kadar gula darah. Asupan lemak yang berlebihan dapat mengganggu toleransi glukosa dan sensitivitas insulin. Peningkatan asam lemak bebas dalam tubuh dapat mengganggu aktivitas insulin, penurunan *glucose uptake*, glikolisis, sintesis glikogen dan oksidasi karbohidrat (Kusnadi, dkk 2017).

Mekanisme hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian DM tipe 2 yaitu dimana karbohidrat akan dipecah dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama gula. Penyerapan gula menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan meningkatkan sekresi insulin. Konsumsi karbohidrat yang berlebihan menyebabkan lebih banyak gula di dalam tubuh, pada penderita DM tipe 2 jaringan tubuh tidak mampu menyimpan dan menggunakan gula, sehingga kadar gula darah dipengaruhi oleh tingginya asupan karbohidrat yang dimakan (Adi, dkk 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Fauzi (2018) menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar gula darah, sedangkan untuk karbohidrat dan lemak terdapat hubungan dengan kadar gula darah. Hasil dari penelitian ini tidak selaras dengan penelitian Ridho (2021) yang menjelaskan bahwa lemak tidak berhubungan dengan kadar glukosa darah puasa pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2. Karena perbedaan hasil yang didapatkan antara kedua penelitian terdahulu, dan juga tingginya angka kejadian Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Pandian mendasari peneliti untuk melakukan penelitian tentang hubungan asupan makronutrien meliputi asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu adakah hubungan asupan makronutrien terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Menganalisis hubungan asupan makronutrien terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menganalisis hubungan asupan energi terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep.
2. Menganalisis hubungan asupan protein terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep.

3. Menganalisis hubungan asupan lemak terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep.
4. Menganalisis hubungan asupan karbohidrat terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep.

## **1.4 Manfaat**

### 1.4.1 Manfaat bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang hubungan asupan makronutrien terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

### 1.4.2 Manfaat bagi Puskesmas

Manfaat bagi puskesmas yaitu dapat memberikan informasi tambahan khususnya tentang hubungan asupan makronutrien terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep, sehingga dapat mencegah terhadap peningkatan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes mellitus tipe 2.

### 1.4.3 Manfaat bagi Instansi Pendidikan

Manfaat bagi instansi adalah dapat memberikan masukan ilmu yang berguna sebagai bahan pembelajaran dan dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya khususnya di bidang ilmu gizi dan ilmu kesehatan.