

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kondisi medis yang disebabkan oleh adanya peningkatan kronis kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia), disertai dengan berbagai perubahan metabolik yang terjadi akibat gangguan hormonal. Kondisi ini dapat menyebabkan komplikasi jangka panjang pada organ-organ seperti mata, ginjal, dan pembuluh darah, serta dapat mengakibatkan kerusakan pada membran basalis (Roper dkk., 2002). Diabetes melitus adalah salah satu jenis penyakit degeneratif yang mengacu pada kondisi di mana fungsi atau struktur jaringan atau organ tubuh mengalami penurunan yang bertahap seiring waktu. Penurunan ini dapat disebabkan oleh faktor usia maupun gaya hidup yang dipilih, seperti kebiasaan mengonsumsi makanan siap saji dan kurangnya aktivitas fisik karena lebih sering menggunakan kendaraan bermotor daripada berjalan kaki (Michaelsen dkk., 2011).

Diabetes Melitus (DM) tipe II merupakan sebuah gangguan metabolik yang ditandai oleh adanya hiperglikemia, di mana pankreas masih mampu memproduksi insulin, tetapi sel-sel tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efisien untuk mengubah glukosa menjadi energi. Hiperglikemia kronis pada pasien DM tipe II dapat menyebabkan disfungsi, kegagalan, dan kerusakan organ-organ tubuh seperti mata, ginjal, pembuluh darah, dan saraf (Wysham & Kirkman, 2011). DM tipe II adalah penyakit kronis yang memerlukan pengawasan terhadap waktu makan, jenis makanan, aktivitas fisik, pemantauan kadar gula darah, serta pengelolaan melalui berbagai pendekatan pengobatan termasuk penggunaan insulin dan perawatan diri (Vora, 2013).

Menurut Kementerian Kesehatan, pencegahan DM tipe II dapat dilakukan dengan memahami faktor risiko yang ada. Terdapat dua jenis faktor risiko untuk DM tipe II, yaitu faktor risiko yang dapat diubah oleh individu dan

faktor risiko yang tidak dapat diubah (Damanik & Wanda, 2019). Faktor risiko yang dapat diubah meliputi gaya hidup seperti pola makan, pola tidur, aktivitas fisik, dan manajemen stres. Sementara itu, faktor risiko yang tidak dapat diubah mencakup usia dan faktor genetik (Tilburg dkk., 2001).

Komplikasi jangka panjang dari DM tipe II dapat berupa mikroangiopati dan makroangiopati. Komplikasi mikrovaskuler meliputi retinopati, nefropati, dan neuropati, sementara kerusakan makrovaskuler melibatkan penyakit arteri koroner, kerusakan pembuluh darah di otak, dan kerusakan pembuluh darah pada ekstremitas yang sering disebut sebagai kaki diabetes (Megawati dkk., 2020). Pengelolaan DM tipe II melibatkan empat pilar utama, yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan fisik, dan intervensi farmakologis (American Diabetes Association, 2012). Latihan fisik yang teratur dapat menurunkan kadar gula darah, menjaga kebugaran tubuh, menurunkan berat badan, serta meningkatkan sensitivitas terhadap insulin, yang pada akhirnya dapat membantu mengendalikan kadar glukosa darah (Ilyas, 2008).

Berdasarkan data yang dirilis oleh WHO pada tahun 2010, PTM menyumbang sebanyak 60% dari total penyebab kematian di dunia. Dari angka tersebut, sekitar 4% kematian terjadi sebelum usia 60 tahun, dengan persentase yang lebih tinggi, yaitu 29%, terjadi di negara-negara berkembang, sementara di negara-negara maju angka tersebut sebesar 13% (Umayana & Cahyati, 2015). Pada tahun 2021, Indonesia berada di posisi kelima dengan jumlah pengidap diabetes sebanyak 19,47 juta. Dengan jumlah penduduk sebesar 179,72 juta, ini berarti prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 10,6% (Ogurtsova dkk., 2022).

Karbohidrat adalah sumber makanan yang memberikan energi bagi tubuh. Mekanisme hubungan konsumsi karbohidrat dengan kadar gula darah dimana karbohidrat akan dipecah dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama gula. Penyerapan gula menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan meningkatkan sekresi insulin (Akter dkk., 2016). Pada penderita DM tipe 2, jaringan tubuh tidak mampu untuk menyimpan dan menggunakan gula, sehingga kadar gula darah akan naik Menurut Fatimah (2016) Diabetes Mellitus adalah penyakit akibat gangguan metabolisme karbohidrat yang

disebabkan oleh jumlah insulin yang kurang atau karena kerja insulin yang tidak optimal, sehingga insulin tidak bisa masuk ke dalam sel dan hanya menumpuk di pembuluh darah.

Aktivitas fisik melibatkan gerakan otot dan sistem penunjang tubuh. Melakukan aktivitas fisik sangat berguna untuk membakar energi yang berasal dari makanan yang dikonsumsi. Kurangnya latihan fisik atau olahraga juga merupakan salah satu faktor terjadinya Diabetes Mellitus Tipe 2 (Erwinanto, 2017). Dalam Rudijanto (2015) disebutkan bahwa olahraga secara teratur dapat memperbaiki kendali glukosa darah, mempertahankan atau menurunkan berat badan serta dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL. Olahraga selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki kendali glukosa darah. Apabila seseorang kurang melakukan latihan fisik atau olahraga maka cadangan glikogen atau lemak akan tetap tersimpan di dalam tubuh. Cadangan lemak akan memicu terjadinya berbagai macam penyakit degeneratif antara lain Diabetes Mellitus Tipe 2 (Sudaryanto dkk., 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Witasari, 2009) di RSUD Dr. Moewardi Surakarta menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan kadar gula darah adalah dan jumlah asupan makanan. Hasil penelitian Meyer (2007) *American Journal of Clinical Nutrition* menunjukkan bahwa asupan karbohidrat berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II. Hasil penelitian Rahmawati (2010) juga menunjukkan bahwa ada hubungan karbohidrat dan serat dengan Diabetes melitus.

Berdasarkan hasil penelitian Handayani dkk. (2019) yang berjudul Hubungan Faktor Asupan Dengan Lingkar Pinggang, Kadar Gula Darah Puasa Dan Tekanan Darah Pada Remaja Obesitas Di SMA Negeri 9 Semarang terdapat hubungan yang signifikan antara faktor asupan dengan kadar gula darah puasa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fitri dkk. (2012) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara faktor asupan zat gizi makro khususnya asupan energi dan karbohidrat dengan kadar gula darah puasa. Hubungan ini bersifat positif sehingga semakin tinggi asupan karbohidrat dan energi maka semakin tinggi kadar gula darah puasa.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan *literatur review* tentang “Hubungan Asupan Karbohidrat Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II”.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada karya tulis ilmiah ini adalah “Bagaimana Hubungan Antara Asupan Karbohidrat Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II berdasarkan *literatur review*?”

## **1.3 Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Adapun tujuan umum dari karya tulis ini adalah mengetahui hubungan asupan karbohidrat dan aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes melitus tipe II berdasarkan *literatur review*.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi asupan karbohidrat terhadap kejadian diabetes melitus tipe II berdasarkan *literatur review*
- b. Mengidentifikasi aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes melitus tipe II berdasarkan *literatur review*

## **1.4 Manfaat**

### **1. Manfaat Bagi Peneliti**

Sebagai informasi ilmiah mengenai hubungan asupan karbohidrat dan aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes melitus tipe II dan diharapkan dari hasil penelitian ini dapat mendukung teori yang sudah ada.

### **2. Manfaat Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi institusi untuk menambah pengetahuan tentang penyakit yang sering terjadi dimasyarakat, khususnya Diabetes Melitus Tipe II.

## **1.5 Hipotesis**

1. Tidak terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian diabetes melitus tipe II.

2. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe