

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit atau gangguan metabolik yang disebabkan oleh gagalnya kerja pankreas dalam memproduksi hormon insulin secara memadai. Penyakit Diabetes biasa disebut dengan penyakit kronis karena dapat terjadi secara menahun (Kemenkes RI, 2020). Diabetes Mellitus atau yang biasa disingkat dengan DM dapat ditandai dengan rendahnya kadar glukosa darah atau glukosa darah melebihi batas normal yaitu sebesar 200 mg/dl, dan kadar glukosa puasa diatas atau sama dengan 126 mg/dl (Misnadiarly, 2006).

Data WHO pada tahun 2003 menunjukkan hanya 50% responden Diabetes dari negara maju yang telah mematuhi pengobatan Diabetes secara benar. Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia sendiri pada tahun 2013 mencapai angka sebesar 2,1% yang menunjukkan bahwa angka tersebut lebih besar dibandingkan dengan tahun 2007 yang hanya sebesar 1,1% (Hestiana, 2017). Di Indonesia sendiri jumlah penderita Diabetes Mellitus pada tahun 2017 mencapai 10,3 juta jiwa. Jumlah tersebut menjadikan Indonesia berada pada urutan ke-6 negara dengan jumlah penduduk tertinggi pengidap Diabetes Mellitus di dunia (IDF [International Diabetes Federation], 2017).

Di Indonesia, penyakit Diabetes Mellitus dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah perubahan gaya hidup yang berpengaruh terhadap pola makan seseorang yang tidak seimbang sehingga menyebabkan obesitas. Mayoritas masyarakat Indonesia memiliki kebiasaan makan tidak teratur dengan makanan pokok adalah nasi, dimana sudah banyak diketahui bahwa nasi memiliki kandungan glukosa yang tinggi. Faktor tersebut adalah salah satu faktor yang menyebabkan kejadian resistensi insulin yang merupakan penyebab utama terjadinya Diabetes Mellitus pada responden dewasa maupun lansia (Chentli, Said, & Souad, 2015). Menurut Parkeni pada tahun 2015, diagnosa penyakit Diabetes Mellitus dapat dideteksi dengan pemeriksaan kadar glukosa darah pada responden. Sehingga dengan mengetahui kadar glukosa darah, penyakit Diabetes Mellitus pada responden yang memiliki faktor-faktor di atas dapat dideteksi.

Salah satu penelitian di Makassar menunjukkan hasil bahwa beban indeks glikemik memiliki hubungan dengan kadar glukosa pada responden Diabetes Mellitus tipe 2 (Madhiyah Idris, Jafar dan Indriasari, 2014). Menurut Fitri Tahun 2014, beberapa faktor yang salah satunya adalah beban glikemik pada makanan yang dikonsumsi adalah penyebab meningkatnya kadar glukosa darah pada responden Diabetes Mellitus (Fitri & Wirawati, 2014).

Indeks glikemik adalah angka ataupun skor yang biasa digunakan untuk menentukan seberapa cepat suatu makanan dapat diubah menjadi glukosa darah. Semakin tinggi indeks glikemik dalam makanan, akan semakin tinggi pula glukosa darah dalam tubuh. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah indeks glikemik dalam makanan, akan rendah pula glukosa darah tubuh (Abdullah, Budiyanto, & Hoerudin, 2013). Sedangkan menurut Linder (2006), indeks glikemik makanan (pangan) atau yang biasa disingkat IG merupakan suatu sistem yang menggambarkan peringkat untuk menilai seberapa cepat glukosa dari suatu jenis makanan memasuki aliran darah, atau dapat dikatakan seberapa cepat karbohidrat dalam makanan dapat meningkatkan kadar glukosa darah.

Menurut Hoerudin (2013), pangan yang memiliki indeks glikemik rendah dan tinggi dapat dibedakan berdasarkan kecepatan pencernaan dan juga penyerapan glukosa serta fluktuasi dalam darah. Bahan pangan dengan kadar indeks glikemik rendah mengalami proses pencernaan secara lambat. Karena suspensi pangan lebih lambat mencapai usus kecil yang dapat berdampak pula penyerapan glukosa pada usus kecil yang lambat pula. Begitu juga sebaliknya, bahan pangan yang memiliki indeks glikemik tinggi akan mencirikan laju pengosongan perut, pencernaan karbohidrat, dan penyerapan glukosa yang berlangsung dengan cepat. Hal ini dikarenakan penyerapan glukosa sebagian besar hanya terjadi pada usus kecil bagian atas (Abdullah, Budiyanto, & Hoerudin, 2013). Indeks glikemik sendiri baru ditemukan pada awal tahun 1981 oleh seorang professor gizi di Universitas Toronto, Kanada bernama dr. David Jenkins, untuk membantu menentukan penanganan yang paling baik bagi penderita Diabetes. Pada jaman tersebut diet bagi penderita Diabetes hanya didasarkan pada sistim kebutuhan karbohidrat. Konsep tersebut menganggap bahwa seluruh pangan berbahan karbohidrat memberikan pengaruh yang sama terhadap kadar glukosa darah (Rimbawan & Siagian, 2004)

Semakin bertambahnya waktu, diet pada responden Diabetes Mellitus pun juga bertambah jenis, seperti diet rendah kalori, diet bebas gula, dan diet kaya serat. Pada responden Diabetes Mellitus dengan diet tinggi serat, makanan yang dikonsumsi akan lebih banyak berasal dari buah dan sayur (Almatsier, 2006). Pada responden Diabetes Mellitus untuk meningkatkan diet serat larut air salah satunya adalah dengan mengonsumsi buah apel. Buah apel juga mempunyai nilai indeks glikemik yang rendah yaitu 38. Hal ini berarti bahwa kadar glukosa yang terdapat secara alami pada apel tidak akan memicu kecepatan naiknya glukosa darah. Pemberian buah apel pada responden Diabetes Mellitus sebaiknya diberikan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore secara rutin (Khomsan, Sehat Dengan Makanan Berkhasiat, 2006). Sedangkan flavonoid pada buah apel dapat berfungsi sebagai antiDiabetes (Yuliawati & Nugroho, 2021). Buah apel juga memiliki nilai indeks glikemik yang cukup rendah yaitu 38. Hal tersebut berarti bahwa kadar glukosa yang terdapat secara alami pada apel tidak akan berpengaruh pada kecepatan naiknya glukosa darah. Pemberian buah apel pada responden Diabetes Mellitus sebaiknya diberikan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore secara rutin (Khomsan, Sehat Dengan Makanan Berkhasiat, 2006). Stoberi merupakan salah satu buah dengan kandungan antioksidan yang tinggi. Antosianin adalah bagian dari antioksidan yang terdapat pada buah stoberi dengan kandungan yang cukup tinggi, yang dapat mempengaruhi proses penurunan kadar glukosa darah pada responden Diabetes Mellitus, mengurangi peradangan pembuluh darah, dan disfungsi endotel (Yuliawati & Nugroho, 2021). Anggur (*Vitis vinifera*) adalah salah satu buah yang paling banyak dikonsumsi di seluruh dunia dan memiliki kepentingan besar sebagai obat serta gizi selama ribuan tahun (Arura, 2010). Anggur merah memiliki kandungan yang memiliki manfaat untuk menurunkan glukosa darah yaitu OPC, flavonoid dan catechin. OPC pada biji anggur berpengaruh besar terhadap aktifitas antioksidan dan proteksi DNA dari zat kimia (Bagchi, Garg, & Krohn, 1998).

Dengan adanya informasi pada beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa buah berindeks glikemik rendah seperti buah anggur, apel dan strawberry memiliki kandungan yang baik terhadap kadar glukosa darah, maka kajian yang lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengetahui perbandingan buah-buah tersebut terhadap kadar glukosa darah

padapenderita Diabetes Mellitus. Kajian ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Makanan Jadi Berbahan Buah Dengan Indeks Glikemik Rendah Terhadap Kadar Glukosa Pada Penderita Diabetes Mellitus.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada pengaruh yang terjadi pada pemberian makanan jadi berbahan buah dengan indeks glukemik rendah terhadap kadar glukosa pada penderita Diabetes Mellitus?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh yang terjadi pada pemberian makanan jadi berbahan buah dengan indeks glukemik rendah terhadap kadar glukosa pada penderita Diabetes Mellitus.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi kadar glukosa pada responden penderita Diabetes Mellitus sebelum pemberian makanan berjenis *smoothies* berbahan anggur, apel dan strawberry.
2. Mengidentifikasi kadar glukosa pada responden penderita Diabetes Mellitus setelah pemberian makanan berjenis *smoothies* berbahan anggur, apel dan strawberry.
3. Menganalisis kadar glukosa pada responden penderita Diabetes Mellitus sebelum dan setelah pemberian *smoothies*.

Menganalisis perbedaan kadar glukosa pada responden penderita Diabetes Mellitus yang mengonsumsi *smoothies* berbahan anggur, apel dan strawberry