

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Diabetes Melitus* (DM) merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah melebihi normal serta gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin secara relatif. Umumnya ada 2 tipe diabetes, yaitu diabetes tipe 1 (tergantung insulin), dan diabetes tipe 2 (tidak tergantung insulin), tetapi ada pula diabetes dalam kehamilan yang biasa disebut diabetes gastrointestinal. Kasus diabetes dilaporkan mengalami peningkatan di berbagai negara berkembang termasuk di Indonesia (Rahayu, 2020).

Menurut data (WHO, 2022), sekitar 422 juta orang di dunia menderita *diabetes melitus*. Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh *World Health Organization* (WHO), diabetes akan menjadi salah satu dari 10 besar penyebab kematian di seluruh dunia pada tahun 2022. *International Diabetes Federation* (IDF, 2021) menyatakan Indonesia berada di list ketujuh dunia sesudah China, India, Amerika Serikat, Pakistan, Brazil, serta Meksiko, terdapat sekitar 10,7 juta pasien diabetes antara usia 20 dan 79 tahun. Kemenkes RI (2020) melaporkan bahwa Indonesia ada pada urutan ke 7 atas 10 negara dengan total 10,7 juta penderita *diabetes melitus*, dan juga sebanyak 1,5 juta orang meninggal akibat *diabetes melitus*. Pada tahun 2015, terdapat sekitar 39,5 juta kasus diabetes dengan 56,4 juta kematian di seluruh dunia. Jawa Timur tercatat menjadi salah satu provinsi dengan peningkatan prevalensi, pada 2013 sebanyak 2,1% menjadi 2,6% pada 2018 berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun (Risksdas, 2018).

Terjadinya *diabetes melitus* dikarenakan antara lain faktor genetik, ras, usia, riwayat kehamilan, obesitas, aktivitas fisik yang kurang, hipertensi, dislipidemia, dan pola makan yang tidak sehat. Faktor gen dan faktor pola makan yang tidak sehat merupakan penyebab utama dari *diabetes melitus*. Keluhan umum yang dialami oleh penderita *diabetes melitus* yaitu poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan serta keluhan lain yang dialami oleh penderita *diabetes melitus* ialah lemah badan, kesemutan, gatal, dan mata kabur. Penatalaksanaan pasien *diabetes melitus*

dikenal 4 pilar penting dalam mengontrol perjalanan penyakit dan komplikasi. Empat pilar tersebut adalah edukasi, pola makan, aktifitas fisik dan farmakologi (Indonesia, 2015)

Penanganan yang dapat diberikan pada penderita diabetes melitus dapat berupa farmakologi maupun non farmakologi. Terapi farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian obat-obatan seperti obat anti hiperglikemi (sulfonilurea, glinid) dan insulin, sedangkan terapi non farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian makanan selain obat-obatan yang bertujuan untuk menunjang kesembuhan penderita diabetes melitus. Terapi yang diberikan dapat berupa edukasi, gizi/makanan, dan latihan jasmani. Terapi gizi dapat dilakukan dengan cara mengatur pola makan penderita diabetes dengan memberikan makan sesuai dengan kebutuhan gizi penderita. Kebutuhan gizi penderita tidak jauh berbeda dengan anjuran makan pada orang sehat, hanya saja terdapat beberapa pengaturan yang perlu diperhatikan seperti jadwal makan, jenis, dan jumlah makanannya (Indonesia, 2015).

Sorghum merupakan tanaman lahan kering yang memiliki berbagai potensi. Biji sorgum mempunyai kualitas nutrisi yang sebanding dengan beras dan jagung serta kandungan protein yang lebih tinggi. Oleh karena itu sorgum dapat dijadikan salah satu pangan alternatif berbasis umbi-umbi dan biji-bijian di Indonesia. Sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) merupakan salah satu bahan pangan yang ada di Indonesia, namun bahan pangan ini belum dimanfaatkan dengan baik. Bentuk olahan sederhana dari sorgum yang tinggi serat adalah dibuat menjadi tepung (Sumarno et al., 2013). Dalam 100 gram tepung sorgum memiliki kandungan energi 335 kkal, protein 12,6 gram, lemak 3 gram, karbohidrat 70,6 gram, serat 10 gram, dan natrium 11 mg. Indeks glikemik pada tepung sorgum juga termasuk dalam kategori rendah yaitu sebesar 41 (Foster-Powell et al., 2002).

Tepung sorgum memiliki indeks glikemik yang lebih rendah daripada indeks glikemik beras. Indeks glikemik rendah dapat menyebabkan proses penyerapan karbohidrat dan penyerapan glukosa menjadi lebih lambat sehingga memberikan dampak yang baik yaitu penurunan kadar glukosa darah pada penderita *diabetes mellitus*. Oleh karena itu, penderita diabetes disarankan untuk memilih bahan

makanan yang memiliki indeks glikemik rendah. Selain itu penderita diabetes juga disarankan untuk mengonsumsi makanan tinggi serat, karena jenis makanan berserat perlu waktu lama untuk dicerna tidak membuat kadar gula darah cepat naik setelah dikonsumsi. Makanan untuk penderita diabetes dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan gizi serta membantu mengontrol kadar gula darah (Dewi et al., 2020). Tepung sorgum memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi produk pangan, salah satu yang sangat potensial adalah produk mie (Fitriani, 2016).

Mie merupakan produk makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Definisi mie menurut SII adalah produk makanan yang dibuat dari tepung gandum atau tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan, bentuk khas mie dan siap dihidangkan setelah (Andriyani, 2009). Mie banyak digemari berbagai kalangan dari anak sampai dewasa. Mie merupakan salah satu bentuk pangan yang pada umumnya berasal dari tepung terigu, yang merupakan hasil penggilingan biji gandum. Tepung dari gandum merupakan salah satu produk industri yang sangat penting dalam berbagai keperluan sehari-hari seperti dalam pengolahan makanan. Penggunaan gandum yang semakin diminati sebagai bahan baku pangan menyebabkan peningkatan impor gandum. Terdapat beberapa bahan alternatif yang berpotensi menggantikan penggunaan tepung terigu, salah satunya dari bahan serelia (Rosalina et al., 2018).

Salah satu bahan yang dapat dijadikan bahan baku pembuatan mie adalah sorgum. Pembuatan mie sorgum diharapkan dapat meningkatkan potensi sebagai bahan makanan sumber karbohidrat dan sebagai bahan pengganti atau campuran tepung terigu dalam pembuatan mie yang dapat dilakukan di industri rumah tangga (Hilmiati, 2022). Pada penelitian ini pembuatan mie basah dilakukan sebagai alternatif pengganti nasi bagi penderita *Diabetes Melitus* dengan tepung rumput laut. Penambahan tepung rumput laut untuk menghasilkan mie yang lebih kenyal dan tidak mudah putus. Selain itu, tepung rumput laut juga memiliki kandungan serat yang tinggi, sehingga dapat mengubah tekstur mie basah (Murniyati et al., 2010).

Substitusi tepung sorgum dengan penambahan tepung rumput laut dalam pembuatan mie basah diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizi dan sifat

organoleptiknya. Sifat organoleptik meliputi warna, aroma, rasa, tekstur sehingga akan mempengaruhi daya terima masyarakat (Waqiah et al., 2019).

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana Substitusi Tepung Sorgum Putih, Tepung Rumput Laut Pada Mie Basah Terhadap Daya Terima Dan Indeks Glikemik Pangan Campur Bagi Penderita *Diabetes Melitus*?

## **C. Tujuan**

### 1. Tujuan Umum

Untuk menguji daya terima dan nilai indeks glikemik mie basah substitusi tepung sorgum putih dan tepung rumput laut.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi produk mie basah substitusi tepung sorgum putih dan tepung rumput laut
- b. Mengetahui daya terima produk mie basah substitusi tepung sorgum putih dan tepung rumput laut
- c. Menghitung nilai indeks glikemik pangan campur secara empiris

## **D. Manfaat**

### 1. Manfaat Teoritis

Dapat memberikan wawasan ilmu pengetahuan baru di bidang gizi serta dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya, agar data yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk penelitian yang berkaitan dengan pengembangan produk bagi penderita *diabetes melitus*.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menjadi wawasan dan pengalaman dalam pengembangan produk dengan penambahan tepung sorgum.

#### b. Bagi Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan masukan bagi masyarakat terutama penderita *diabetes melitus* dalam memanfaatkan tepung sorgum.