

## **BAB I**

### **LATAR BELAKANG**

#### **A. Latar Belakang**

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang disebabkan karena tubuh tidak bisa melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat sehingga kadar glukosa(gula sederhana) di dalam darah tinggi (par, 2021) .Diabetes mellitus (DM) juga merupakan penyakit yang termasuk ke dalam kelompok penyakit metabolik,dimana karakteristik utamanya adalah tingginya kadar glukosa dalam darah(hiperglikemia).Keadaan tersebut disebabkan karena adanya kelainan sekresi insulin, penurunan kerja insulin atau karena keduanya (Perkeni, 2015). Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting, salah satu dari empat penyakit yang tidak menular prioritas (NCD) ditargetkan untuk tindakan oleh para pemimpin dunia. Baik jumlah kasus maupun prevalensi diabetes telah terus meningkat selama beberapa dekade terakhir.

Jumlah penduduk Indonesia saat ini diperkirakan mencapai 240 juta. Menurut data Riskesdas 2013, tingkat prevalensi diabetisi sebesar 6,8%. Berdasar data IDF 2014, saat ini diperkirakan 9,1 juta orang penduduk didiagnosis sebagai penyandang DM. Dengan angka tersebut Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia, atau naik dua peringkat dibandingkan data IDF tahun 2013 yang menempati peringkat ke-7 di dunia dengan 7,6 juta orang penyandang DM. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) terdapat 10,7 juta kasus Diabetes Mellitus di Indonesia. Sedangkan di wilayah Jawa Timur terdapat 875.745 penderita Diabetes Mellitus pada tahun 2020 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2020).

Penderita DM perlu diberikan beberapa perawatan agar tidak semakin parah dan juga untuk mencegah terjadinya komplikasi yang dapat menimbulkan masalah kesehatan. Diabetes Mellitus tidak dapat disembuhkan , tetapi kadar gula darahnya dapat dikendalikan untuk memperlambat terjadinya komplikasi pada organ tubuh lainnya seperti ; pembuluh darah otak , pembuluh darah mata , pembuluh darah jantung , pembuluh darah ginjal dan pembuluh darah yang ekstremitas bawah. Kadar gula darah yang terkontrol dan dikendalikan dengan

baik, dapat mencegah timbulnya semua komplikasi dari DM tersebut sehingga pasien dapat menjalani kehidupannya secara normal (Partika et al., 2018).

Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi dari penyakit DM salah satunya adalah dengan menerapkan penatalaksanaan Diabetes Mellitus yang biasa dikenal dengan empat pilar utama Diabetes Mellitus yang terdiri dari edukasi, terapi gizi medis, olahraga dan penatalaksanaan secara farmakologi atau obat (Yunitasari et al., 2019). Diet atau menjaga pola makan menjadi salah satu hal penting dalam empat pilar penatalaksanaan DM karena penderita yang tidak memperhatikan asupan makanan yang seimbang akan meningkatkan gula darah pada pasien. Jumlah asupan karbohidrat dari makanan utama dan selingan mempengaruhi peningkatan kadar gula darah. Dua faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar gula darah, yaitu jumlah dan jenis karbohidrat. Pada kebanyakan orang, kadar glukosa darah lebih dipengaruhi oleh jumlah karbohidrat yang dikonsumsi (Krisnatuti et al., 2014). Tepat jumlah memerlukan perhitungan kebutuhan kalori dan zat gizi yang sesuai status gizi penderita diabetes mellitus, bukan berdasarkan tinggi rendahnya gula darah. Tepat jenis dengan memperhatikan / mengontrol indeks glikemik dari setiap bahan makanan yang dikonsumsi yang dapat membantu mencegah timbulnya komplikasi penyakit lain (Suryani et al., 2016).

Memilih bahan pangan karbohidrat yang tidak menaikkan kadar gula darah secara drastis adalah salah satu cara untuk menjaga kadar gula darah di taraf yang normal dengan cara pendekatan indeks glikemik (IG). Indeks glikemik yaitu tingkatan pangan menurut efeknya terhadap kadar glukosa darah. Indeks glikemik memberikan informasi mengenai kecepatan perubahan karbohidrat menjadi glukosa darah, dimana indeks glikemik yang rendah akan menjaga lonjakan glukosa darah, meringankan kerja sel beta pankreas dalam menghasilkan insulin, serta mencegah komplikasi diabetes (Puruhita, 2020). Pada penderita diabetes mellitus dianjurkan untuk mengonsumsi makanan yang berindeks glikemik rendah, salah satunya adalah sorgum yang memiliki indeks glikemik 41.

Salah satu pangan lokal sumber antioksidan adalah sorgum. Sorgum (*Sorghum bicolor*) merupakan tanaman sereal yang mempunyai potensi besar

untuk dibudidayakan di Indonesia dengan sifat tahan kekeringan, dapat ditanam pada lahan marginal, dan tahan hama.(Isdamayani & Panunggal, 2015). Sorgum adalah sereal kelima yang terpenting di dunia setelah gandum, beras, jagung dan barley. Sorgum dapat tumbuh di berbagai keadaan lingkungan dan pada umumnya lebih ekonomis. Lebih dari 35% sorgum ditanam secara langsung untuk konsumsi manusia. Sorgum memiliki kandungan gizi yang tidak kalah dibandingkan dengan sereal yang lain. Sorgum merupakan bahan sumber serat pangan (total dietary fiber/TDF) yang potensial untuk dikembangkan. TDF merupakan gabungan serat larut (soluble dietary fiber/SDF) dan serat tidak larut (insoluble dietary fiber/IDF) yang berperan dalam mencegah penyakit degeneratif (Atmadja et al., 2023).

Sorgum kaya akan kandungan serat pangan. Serat pangan berfungsi sebagai pencegah penyakit jantung dan obesitas, menurunkan hipertensi, menjaga kadar gula darah, dan mencegah kanker usus. Pada penyakit kardiovaskuler, serat pangan berfungsi mengikat asam empedu sehingga menurunkan kadar kolesterol darah. Sorgum dapat dijadikan sebagai pangan alternatif yang bebas gluten dan memiliki kandungan gizi sangat tinggi sehingga sangat potensial sebagai bahan pangan fungsional. Keberadaan sorgum belum banyak diketahui oleh masyarakat sehingga tanaman ini kurang dimanfaatkan dengan baik meskipun produksi sorgum di Indonesia tergolong tinggi dan potensial (Suarni et al., 2014).

Salah satu hal yang dapat meningkatkan rasa kenyang dan juga menunda rasa lapar adalah makanan dengan IG rendah yaitu 41. Sorgum adalah salah satu bahan pangan yang memiliki IG rendah yang bisa dikonsumsi sebagai makanan pengganti nasi yang dapat dikonsumsi bagi penderita diabetes mellitus karena juga dapat menunda peningkatan kadar gula darah. Bahan makanan dengan IG rendah dapat meningkatkan rasa kenyang dan menunda rasa lapar. Konsumsi bahan makanan dengan IG yang rendah dapat memperlambat peningkatan kadar gula dengan lambat. (Simanjuntak et al., 2022). Kebiasaan konsumsi bahan makanan dengan indeks glikemik rendah juga dapat memberikan dampak yang baik yaitu penurunan kadar glukosa darah pada penderita penyakit DM.

Indeks glikemik sorgum sebesar 41 yang termasuk dalam kategori indeks glikemik rendah. Selain itu, sorgum mempunyai daya cerna lebih lambat karena kandungan protein dan patinya, sehingga sorgum tidak menyebabkan timbulnya peningkatan kadar gula darah secara cepat. Oleh karena itu sorgum sangat berpotensi sebagai alternatif makanan untuk penderita diabetes melitus(Haryani et al., 2017).

Berdasarkan pernyataan diatas mengenai potensi sorgum dan indeks glikemik rendah dan dapat memperpanjang rasa kenyang sebagai bahan makanan pokok pengganti nasi maka penulis tertarik untuk meneliti tentang Pengaruh Pemberian Substitusi Sorgum Terhadap Indeks Glikemik Makanan Campur Sehari dan Tingkat Rasa Lapar Kenyang Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh substitusi sorgum terhadap indeks glikemik makanan campur sehari bagi penderita Diabetes Mellitus ?
2. Bagaimana pengaruh pemberian substitusi sorgum terhadap tingkat lapar kenyang penderita Diabetes Mellitus ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh substitusi sorgum terhadap indeks glikemik makanan campur harian dan tingkat lapar kenyang pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang
- b. Menganalisis pengaruh pemberian substitusi sorgum terhadap indeks glikemik pangan campur sehari sebelum dan sesudah intervensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang
- c. Menganalisis perbedaan pengaruh pemberian substitusi sorgum terhadap indeks glikemik makanan campur sehari pada kelompok A dan kelompok B

- d. Menganalisis pengaruh pemberian substitusi sorgum terhadap tingkat rasa lapar kenyang sebelum dan sesudah intervensi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Keilmuan**

Sebagai dasar pengembangan ilmu pengetahuan, menambah wawasan, dan pengalaman serta untuk menerapkan manfaat ilmu pangan dan gizi sebagai upaya pencegahan penyakit DM

##### **2. Manfaat Praktis**

Memperkenalkan dan mengangkat nilai ekonomis sorgum sebagai bahan makanan karbohidrat yang kaya manfaatnya

#### **E. Hipotesis Penelitian**

1. Ada Pengaruh pemberian substitusi sorgum terhadap indeks glikemik makanan campur harian pada penderita diabetes mellitus tipe 2
2. Ada Pengaruh pemberian substitusi sorgum terhadap tingkat rasa lapar kenyang pada penderita diabetes mellitus tipe 2