

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes melitus atau lebih dikenal masyarakat Indonesia sebagai kencing manis termasuk salah satu jenis penyakit tidak menular (PTM), pada umumnya berkembang secara lambat dan memiliki durasi yang panjang (Kemenkes RI, 2013). Penyakit metabolik ini akibat organ pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup dan kurangnya sensitivitas insulin sehingga terjadi metabolisme karbohidrat, lemak dan protein (Antari dan Esmond, 2017). Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin maupun keduanya ditandai dengan hiperglikemia dimana kadar glukosa darah mengalami peningkatan melebihi nilai normal (Soelistijo, 2021).

Di Indonesia prevalensi penderita diabetes melitus berdasarkan provinsi yaitu sebesar 1,5%. Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun provinsi Jawa Timur menempati urutan tertinggi keenam dengan persentase 2,1% (Kemenkes RI, 2013). Kemudian, pada tahun 2018 meningkat menjadi urutan tertinggi kelima dengan persentase 2,6% (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (P2PTM) Kabupaten Jember, Puskesmas Sumbersari menempati urutan tertinggi ketiga pada tahun 2019 dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 1.431 orang, kemudian meningkat menjadi urutan pertama pada tahun 2020 sebanyak 2.599 orang dan pada tahun 2021 sebanyak 4.191 orang penderita diabetes. Berdasarkan data registrasi pasien rawat jalan di Puskesmas Sumbersari, tercatat pasien menderita diabetes baik laki – laki maupun perempuan mulai dari usia 10 - 86 tahun diberikan obat diabetes diantaranya glibenclamide, glimepiride atau metformin, selain itu tidak semua pasien mendapatkan tambahan vitamin C, vitamin B1 dan B6.

Penyakit diabetes melitus menyebabkan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein (WHO, 2019). Seseorang dengan diabetes melitus berisiko lebih tinggi menderita penyakit jantung, arteri perifer dan serebrovaskular, katarak,

disfungsi ereksi, dan penyakit hati. Secara jangka panjang dapat menyebabkan retinopati, nefropati dan neuropati (WHO, 2020).

Penderita diabetes dapat mengalami gejala rasa haus berlebihan (polidipsi), sering merasa lapar (poliphagi), sering buang air kecil (poliuria), penglihatan kabur, terjadi penurunan berat badan yang tidak disengaja serta keluhan lemah dan luka sulit sembuh (Kemenkes RI, 2013). Penegakan diagnosis dilakukan dengan empat pemeriksaan yaitu glukosa plasma acak, glukosa plasma puasa, glukosa plasma 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO), dan HbA1c. Pemeriksaan glukosa darah acak atau sewaktu dapat dilakukan ketika terjadi hiperglikemia atau terdapat tanda dan gejala diabetes, dibandingkan pemeriksaan glukosa plasma puasa yang mengharuskan puasa minimal 8 jam dan HbA1c yang tidak dapat dilakukan pada kondisi anemia, gangguan fungsi ginjal dan riwayat transfusi darah. Pemeriksaan ini dapat dilakukan sewaktu – waktu secara cepat, penggunaan alat yang praktis serta hasil yang dapat dilihat secara langsung (WHO, 2020) (Soelistijo, 2021).

Penanganan diabetes melitus dapat dilakukan dengan terapi farmakologis berupa obat anti hiperglikemia oral atau suntikan yang diberikan secara tunggal maupun kombinasi. Terapi non farmakologis dengan edukasi pola hidup sehat dan diabetes melitus, pengaturan pola makan seimbang, konsumsi sumber serat seperti kacang – kacangan, buah dan sayuran serta teratur latihan fisik 3 – 5 hari dalam seminggu selama 30 - 45 menit (Soelistijo, 2021).

Pentingnya pengaturan pola makan atau diet pada pasien diabetes melitus terkait pentingnya keteraturan (3J) jadwal, jenis dan jumlah makanan. Komposisi dalam setiap makan harus mengandung karbohidrat sebesar 45-65%, lemak 20-25% dan protein 10% dari total kebutuhan energi. Pola makan 3x makanan utama dan 3x makanan selingan, terutama karbohidrat kompleks yang tinggi serat (Soelistijo, 2021). Serat berperan penting dalam proses pengontrolan kadar glukosa dalam darah dan meningkatkan kerja hormon insulin sehingga membantu mencegah diabetes melitus. (Rijanti and Anisa, 2017).

Salah satu makanan sumber serat adalah bengkuang. Bengkuang memiliki warna putih kekuningan, terasa segar agak manis bahkan tawar ketika dikonsumsi (Arumsari, 2018). Jenis buah golongan umbi ini memiliki kandungan serat 0,64%

dalam 100 gram, serat bengkoang yaitu serat larut air oligosakarida berupa inulin. Bengkoang juga mengandung flavonoid dan vitamin C (Nunggaryati dkk., 2019). Serat larut dalam bengkoang berfungsi menurunkan kadar glukosa darah karena dapat memperlambat proses absorpsi glukosa yang pada akhirnya kadar glukosa didalam darah dapat dikendalikan (Apriyeni dkk., 2021). Hasil penelitian yang dilakukan Safitri dan Nurhayati (2019) diperoleh bahwa pemberian sari pati bengkoang sebanyak 250 gram selama 7 hari dapat menurunkan kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe II usia 40 – 50 tahun di Kelurahan Bakinang.

Selain itu, terdapat buah semangka merah didalamnya terkandung serat, sitrulin, likopen, flavonoid, dan vitamin C. Serat didalam semangka mampu memperlambat proses pengosongan lambung menyebabkan penyerapan glukosa menjadi lebih lambat sehingga kemungkinan kecil dinding usus halus bersentuhan dengan glukosa dan masuk ke dalam darah. (Yuliasuti dkk., 2021). Hasil penelitian Ajiboye *et al.*, (2020) diperoleh bahwa pemberian jus semangka sebesar 500 mg/kgBB tikus dan 1000 mg/kgBB tikus selama 14 hari mampu menurunkan kadar glukosa darah pada tikus diabetes yang diinduksi aloksan.

Bengkoang memiliki tampilan warna putih pucat, dengan rasa agak manis dan aroma bengkoang yang kuat. Buah semangka memiliki daging buah berwarna merah, memiliki rasa yang manis dan aroma khas semangka (Rudich and Zamski, 2020). Sehingga, peneliti memilih untuk kombinasi bengkoang dan juga semangka. Penelitian ini mengombinasikan pemberian sari bengkoang dan semangka, sari buah lebih mudah untuk dikonsumsi dan dihabiskan dikarenakan sudah terpisah air dan ampas. Pemilihan penggunaan semangka ini diharapkan dapat memberikan rasa manis alami campuran dari bengkoang dan semangka, aroma khas kombinasi buah dan tampilan warna yang lebih menarik. Selain itu, belum adanya penelitian terkait pengaruh jus semangka terhadap kadar glukosa darah pasien penderita diabetes melitus, penelitian yang telah dilakukan baru pengaruh jus semangka terhadap hewan coba tikus dan mencit. Keunggulan produk ini yaitu kandungan serat didalamnya, salah satu alternatif minuman fungsional dan terapi gizi untuk membantu menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus.

Hasil uji organoleptik kombinasi sari bengkuang dan semangka pada ketiga formulasi berdasarkan uji perlakuan terbaik terhadap tingkat kesukaan perbandingan 1 : 1 sebesar 60%, perbandingan 2 : 1 sebesar 14%, dan perbandingan 6 : 1 sebesar 26%. Sehingga, diketahui formulasi perbandingan 1 : 1 lebih disukai dikarenakan rasa yang manis, berwarna merah muda pekat dengan tekstur cair.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin mengkaji lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada pasien yang menderita diabetes melitus di Puskesmas Summersari Jember.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada pasien yang menderita diabetes melitus di Puskesmas Summersari Jember ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada pasien yang menderita diabetes melitus di Puskesmas Summersari Jember.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Menganalisis perbedaan kadar glukosa darah sewaktu sebelum pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.
- b. Menganalisis perbedaan kadar glukosa darah sewaktu setelah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

- c. Menganalisis perbedaan kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan setelah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.
- d. Menganalisis perbedaan selisih kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan setelah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini sangat bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengalaman baru terkait penelitian pengaruh pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada pasien yang menderita diabetes melitus.

### **1.4.2 Bagi Institusi**

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber referensi atau bacaan bagi mahasiswa perguruan tinggi terkait peran kombinasi sari bengkuang dan semangka terhadap kadar glukosa darah sewaktu untuk penderita diabetes melitus.

### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini dapat digunakan sebagai penambah informasi terkait manfaat terapi gizi berupa kombinasi sari bengkuang dan semangka terhadap kadar glukosa darah sewaktu untuk penderita diabetes melitus.