

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus termasuk dalam penyakit kronis yang banyak dialami oleh masyarakat Indonesia, dimana penyakit ini merupakan kondisi gangguan metabolisme yang memiliki tanda tingginya kadar glukosa darah dalam tubuh akibat dari ketidakmampuan pankreas dalam menghasilkan insulin yang memadai atau memanfaatkan insulin secara efektif merupakan disfungsi pankreas yang penting. Insulin, sebagai hormon alami yang esensial, yang dapat dihasilkan oleh pankreas untuk membantu dalam mengontrol gula darah (Kemenkes RI, 2020). Di Indonesia bahkan mencapai 90%. Mayoritas dari individu yang mengalami diabetes melitus merupakan individu yang menderita diabetes melitus tipe 2 (Kemenkes, 2014).

Jumlah kasus penderita diabetes melitus Menurut *International Diabetes Federation* (2019), prevalensi diabetes melitus secara global mencapai 463 juta jiwa dengan angka kematian yang terkait dengan kasus ini mencapai 4,2 juta jiwa. Dimana Indonesia termasuk dalam urutan ke-7 dari 10 negara yang memiliki prevalensi penderita terbanyak, dengan jumlah penderita yaitu 10,7 juta. Kemudian untuk prevalensi diabetes melitus menurut data Riskesdes pada tahun 2007 mencapai angka 5,7% lalu di tahun 2013 mengalami peningkatan menjadi 6,9% dan mengalami kenaikan lagi pada tahun 2018 yaitu mencapai 8,5%.

Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember pada tahun 2020, Sumpalsari merupakan lokasi tertinggi dengan prevalensi penderita diabetes melitus di tahun 2019 sebanyak 1.431 jiwa dan di tahun 2020 dengan jumlah penderita sebanyak 2.599 jiwa, kemudian semakin meningkat di tahun 2021 dengan penderita mencapai angka hingga 4.191 jiwa. Jumlah tertinggi pasien diabetes melitus di Puskesmas Sumpalsari berada pada rentan usia >40 tahun. Berdasarkan Penelitian (Hariawan dkk., 2019) menyatakan bahwa diabetes melitus banyak terjadi pada usia >40 tahun hal ini karena semakin bertambahnya usia, semakin menurunnya kemampuan pankreas dalam menghasilkan insulin.

Pemeriksaan glukosa darah pada penderita diabetes melitus dapat dilakukan dengan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDP), kadar glukosa darah sewaktu (GDS) dan kadar glukosa darah 2 jam setelah makan. Menurut Fahmiah & Latra (2016) pemeriksaan kadar glukosa darah puasa selama 8-10 jam dikatakan lebih efektif dibandingkan lainnya, karena pada pemeriksaan ini pasien tidak mengkonsumsi apapun selama beberapa jam, sehingga tubuh tidak mendapatkan asupan dan akan menghasilkan kadar glukosa darah yang lebih akurat. Menurut WHO (2019), seseorang dianggap menderita diabetes melitus jika hasil pemeriksaan kadar glukosa darah menunjukkan nilai glukosa darah puasa atau antepandial ≥ 126 mg/dl, nilai glukosa darah dua jam setelah makan ≥ 200 mg/dl, dan nilai glukosa darah acak ≥ 200 mg/dl.

Pencegahan diabetes melitus dapat diterapkan melalui pendekatan farmakologis maupun non-farmakologis. Farmakologi merupakan terapi yang dilakukan dengan pemberian obat hiperglikemia yang diminum oral seperti *glibenclamide* / *glimepiride* ataupun diberikan suntikan insulin. Sedangkan non farmakologi merupakan terapi yang dapat dilakukan dengan memberikan edukasi pencegahan dan pengelolaan DM, pengaturan pola makan dengan prinsip 3 J (jadwal, jenis, jumlah), konsumsi sumber serat dan aktifitas fisik secara teratur (Widiasari, 2021). Konsumsi makanan memainkan peran yang signifikan dalam peningkatan kadar glukosa darah seseorang. Rasio makanan yang direkomendasikan dalam diet meliputi 45-65% karbohidrat, lemak dianjurkan besar 20-25%, protein sebesar 10% dari kebutuhan energi. Disarankan untuk mengonsumsi makanan yang kaya serat seperti buah-buahan, kacang-kacangan, dan sayuran. Selain itu, konsumsi karbohidrat yang tinggi serat juga sangat dianjurkan.

Menurut penelitian Viapita (2021), konsumsi serat yang berlimpah memiliki konsekuensi yang signifikan terhadap penurunan tingkat glukosa dalam darah. Individu yang menderita diabetes melitus dan mengonsumsi serat dalam jumlah yang memadai dapat membantu dalam mengendalikan tingkat glukosa darah mereka. Serat yang terdapat dalam makanan akan menyerap cairan di lambung, mengubah konsistensi makanan menjadi lebih kental, dan melambatkan proses

pencernaan. Dampaknya, penyerapan nutrisi seperti glukosa terjadi dengan kecepatan yang lebih lambat (Soviana, 2019). Menurut Perkeni (2021) pasien diabetes melitus dianjurkan untuk mengkonsumsi makanan yang tinggi serat yaitu sumber karbohidrat sebesar 20-35 gram/hari. Adapun makanan sumber serat yang dapat dikonsumsi seperti buah bengkuang dan juga semangka.

Bengkuang merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang populer dikonsumsi di Indonesia. Selain memiliki harga yang terjangkau, bengkuang juga mudah ditemukan sepanjang tahun, karena buahnya tidak tergantung pada musim tertentu. Oleh karena itu, bengkuang merupakan pilihan favorit masyarakat. Bengkuang memiliki kandungan *pachyrhizon*, *rotenone*, vitamin B1 dan vitamin C, selain itu bengkuang termasuk dalam tumbuhan umbi yang mengandung inulin. Menurut Yasmina & Probosari (2014) kemampuan sari bengkuang dalam menurunkan tingkat glukosa darah dapat ditemukan pada kandungan inulin, yang merupakan jenis oligosakarida yang larut dalam air. Bengkuang memiliki serat larut air yang berperan penting dalam proses penurunan kadar glukosa darah dengan memperlambat proses penyerapan glukosa, sehingga memungkinkan pengendalian yang lebih baik terhadap kadar glukosa darah. Tidak hanya itu, bengkuang juga memiliki indeks glikemik sebesar 51 yang tergolong rendah dan dapat menurunkan glukosa darah. Selain itu, dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa terdapat penurunan yang signifikan terhadap kadar glukosa darah puasa setelah pemberian sari bengkuang sebanyak 250 ml.

Buah Semangka merupakan jenis buah yang sangat umum di kalangan masyarakat karena harganya yang relatif terjangkau serta rasanya yang manis, menyegarkan dan memiliki manfaat bagi kesehatan. Beberapa zat yang terkandung dalam buah semangka meliputi flavonoid, sitrulin, likopen, vitamin C, dan serat. Menurut Yuliasuti *et al* (2021) kandungan serat pada semangka dapat menghambat penyerapan glukosa dengan memperlambat proses pengosongan lambung serta mengurangi durasi waktu yang diperlukan bagi glukosa untuk melewati usus. Kemudian menurut penelitian Ajiboye *et al* (2020) menyatakan bahwa pemberian jus semangka pada tikus diabetes yang telah diinduksi aloksan selama 14 hari mampu menurunkan kadar glukosa darah. Selain itu, buah

semangka memiliki IG sebesar 72 yaitu dalam kategori tinggi, namun beban glikemik yang terdapat pada buah tersebut tergolong rendah.

Sari buah merupakan air yang diperoleh dari bagian buah yang telah di blender dan disaring sehingga terpisah antara air dan ampasnya. Menurut penelitian Yasmina & Probosari (2014) menyatakan bahwa kelompok yang telah diberikan sari buah mengalami penurunan kadar glukosa darah yang signifikan. Berdasarkan hasil organoleptik tingkat kesukaan pada produk sari buah yang telah dilakukan pada ketiga formula yaitu pada F1 dengan perbandingan 1:1 sebesar 60%, pada F2 dengan perbandingan 2:1 sebesar 14% dan pada F3 dengan perbandingan 6:1 sebesar 26%. Dari hasil organoleptik di atas dapat disimpulkan bahwa F1 dengan perbandingan 1:1 merupakan formulasi yang banyak disukai oleh panelis.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis ingin mengkaji lebih lanjut terkait perbedaan antara kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka pada pasien yang menderita diabetes melitus di Puskesmas Sumbersari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dapat diambil rumusan masalah penelitian apakah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka memiliki dampak signifikan terhadap kadar glukosa darah puasa pada pasien yang mengidap diabetes melitus di Puskesmas Sumbersari 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 puasa pada pasien yang menderita diabetes melitus di Puskesmas Sumbersari Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan kadar glukosa darah puasa sebelum pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka pada dua kelompok yaitu kontrol dan perlakuan.
- b. Menganalisis perbedaan kadar glukosa darah puasa setelah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka pada dua kelompok yaitu kontrol dan perlakuan.
- c. Menganalisis perbedaan kadar glukosa darah puasa sebelum dan setelah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka pada dua kelompok yaitu kontrol dan perlakuan.
- d. Menganalisis perbedaan selisih kadar glukosa darah puasa sebelum dan setelah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka pada dua kelompok yaitu kontrol dan perlakuan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah mendapatkan pengalaman baru dan memperluas pemahaman tentang perbedaan kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka.

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

Manfaat penelitian terhadap perguruan tinggi terletak pada potensi menjadi acuan bagi mahasiswa yang tertarik untuk mengeksplorasi topik terkait lebih lanjut dalam penelitian mereka di masa depan.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian bagi masyarakat adalah sebagai pengetahuan tambahan untuk mendukung praktik gaya hidup sehat dan memperluas pemahaman tentang perbedaan tingkat glukosa darah puasa sebelum dan sesudah pemberian kombinasi sari bengkuang dan semangka.