

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Glukosa merupakan sumber energi utama bagi tubuh manusia, glukosa berfungsi sebagai molekul utama dalam pembentukan energi dalam tubuh dan sebagai sumber energi bagi kerja otak dan sel darah merah. Glukosa dapat diperoleh dari makanan yang mengandung karbohidrat (Marks *et al.* 2000). Makanan yang mengandung karbohidrat setelah dicerna akan dipecah dalam system pencernaan menjadi gula sederhana seperti glukosa. Molekul glukosa di dalam usus kecil diserap ke dalam aliran darah dan diangkut ke sel-sel di seluruh tubuh dan ke hati. Insulin diproduksi oleh sel beta di pancreas sebagai respons terhadap peningkatan kadar glukosa darah. Pada fase postprandial, insulin memfasilitasi transportasi glukosa dari aliran darah ke dalam sel. Selanjutnya, insulin memungkinkan hati untuk menghambat gluconeogenesis, dan memfasilitasi penyimpanan glukosa dalam bentuk glikogen (glikogenesis) dan lemak (*de novo* lipogenesis (DNL)) yang masing – masing berfungsi sebagai simpanan energi jangka pendek dan jangka panjang, sedangkan glukosa darah akan tersimpan di dalam plasma darah (Burhan *et al* 2018)

Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan untuk monitoring kadar glukosa dalam darah. Pemantauan glukosa darah juga merupakan bagian penting dari manajemen kasus pada pasien diabetes. Diabetes merupakan kondisi adanya kekurangan insulin atau tubuh tidak merespon dengan tepat tindakan insulin untuk memfasilitasi pengangkutan glukosa seluler atau penyimpanan kelebihan glukosa disebut juga resistensi insulin. Disfungsi dalam produksi atau penyerapan insulin dapat berpotensi menyebabkan gangguan kadar glukosa darah. Pasien dengan kadar glukosa darah melebihi batas normal berisiko tinggi terkena diabetes (Fuji *et al.* 2019). Menurut Rudi (2013) kadar normal glukosa darah puasa yaitu 70-110 mg/dL. Sedangkan kadar normal glukosa darah sewaktu <140 mg/dl. Apabila kadar glukosa darah seseorang berada di bawah kadar normal disebut hipoglikemia, sebaliknya apabila kadar glukosa darah seseorang berada di atas kadar normal disebut hiperglikemia. Memiliki kadar glukosa darah yang sangat tinggi atau sangat rendah dapat mengganggu fungsi seluler dan dapat mengancam jiwa jika tidak ditangan dengan tepat. Terdapat beberapa jenis pemeriksaan glukosa darah, yaitu pemeriksaan glukosa darah sewaktu, pemeriksaan glukosa darah puasa, dan pemeriksaan glukosa darah *post prandial*. Pemeriksaan kadar glukosa darah dengan glukometer menggunakan darah kapiler sebagai sampel, sedangkan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan fotometer menggunakan plasma darah sebagai sampel.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil penentuan kadar glukosa dalam darah.
2. Bagaimana perbandingan hasil kadar glukosa dalam darah dengan menggunakan instrumen fotometer dengan glukometer.





1.3 Tujuan

Penelitian bertujuan untuk menentukan kadar glukosa dalam darah dengan menggunakan metode fotometer.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberi informasi mengenai pengujian kadar glukosa dalam darah dengan fotometer.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

