

Kadar gula adalah jumlah kandungan glukosa dalam plasma darah (Dorland, 2010). Glukosa adalah salah satu jenis karbohidrat dalam bentuk monosakarida dan merupakan suatu aldohexosa yang sering disebut juga dektrosa karena sifatnya yang dapat memutar cahaya terpolarisasi kekanan. Di dalam darah manusia, jumlah normal glukosa puasa berkisar antara 70 – 100 mg/dl. Jumlah ini dapat meningkat setelah mendapat asupan sumber karbohidrat, namun dapat kembali normal setelah 2 – 3 jam. Kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus dapat mencapai lebih dari 200 mg/dl (Setiati, 2008).

Mekanisme pengaturan glukosa dalam darah perlu dijaga agar tidak meningkat terlalu tinggi karena glukosa sangat berpengaruh terhadap tekanan osmotik cairan ekstrasellular, dan bila konsentrasi glukosa meningkat sangat

berlebihan akan menimbulkan dehidrasi seluler. Selain itu, sangat tingginya konsentrasi glukosa dalam darah menyebabkan keluarnya glukosa dalam air seni. Keadaan ini menimbulkan diuresis osmotik oleh ginjal, yang dapat mengurangi cairan tubuh dan elektrolit (Guyton dan Hall, 2008).

Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya Diabetes Melitus tipe 2 yang hubungannya sangat kompleks, hipertensi dapat membuat sel tidak sensitive terhadap insulin/ resisten insulin (Miharja, 2009). Pada hal insulin berperan meningkatkan ambilan glukosa di banyak sel dan dengan cara ini juga mengatur metabolisme karbohidrat, sehingga jika terjadi resistensi insulin oleh sel, maka kadar gula darah juga dapat mengalami gangguan (Guiton, 2008).

Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis DM (mg/dl)

Kadar gula darah (mg/dl)	glukosa sewaktu	Serum/Plasma Vena	Bukan DM	Belum pasti	DM
		Darah kapiler	< 100	100 – 199	≥ 200
		Plasma vena	< 90	90 – 199	≥ 200
Kadar gula darah (mg/dl)	glukosa puasa	Darah kapiler	< 100	100 – 125	≥ 126
		Darah kapiler	< 90	90 – 199	≥ 100

Hipertensi atau yang lebih dikenal oleh masyarakat dengan darah tinggi telah menjadi gejala yang umum bagi banyak orang saat ini, apalagi bagi mereka yang tinggal dikawasan perkotaan dengan perubahan gaya hidup sebagian masyarakat perkotaan yang kurang sehat. Hipertensi merupakan gangguan system peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah diatas normal (140/90 mm Hg atau lebih). Angka 140 menunjukkan tekanan pada pembuluh arteri ketika jantung

berkontraksi yang disebut dengan tekanan sistolik, sedangkan 90 menunjukkan tekanan ketika jantung sedang berelaksasi yang disebut dengan tekanan diastolik.

Data dari WHO menunjukkan, bahwa diseluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4 % penduduk dunia mengidap hipertensi dengan perbandingan 26,6 % pria dan 26,1 % wanita. Angka ini kemungkinan akan meningkat 29,2 % di tahun 2025. Sebanyak 972 juta mengidap hipertensi, 333 juta berada di negara maju