

BAB 5

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian terhadap 65 sampel penderita diabetes mellitus yang diperiksa kadar gula darah puasa dan kadar natrium dan kalium dalam darah, ada hubungan yang sangat lemah antara kadar gula darah puasa dengan kadar natrium dan kalium dalam darah pada penderita diabetes mellitus. Gangguan konsentrasi dan komposisi elektrolit dalam tubuh seperti pada penderita diabetes mellitus disebabkan karena pengeluaran cairan yang berlebihan melalui urin (Koestadi, 1989).

Ion natrium (Na^{2+}) terutama ada dalam cairan ekstrasel, maka konsentrasi natrium dalam serum menjadi ukuran cermat untuk cadangan natrium dalam seluruh tubuh. 92% osmolalitas serum dalam keadaan normal ditentukan oleh ion-ion natrium, klorida dan bikarbonat. Jika nilai osmolalitas serum $>2,1-2,3$ kali nilai natrium dalam serum, harus dicari apakah ada hiperglikemia. Kalium dalam serum yang mudah berubah kadarnya harus dinilai berdasarkan sumbernya dan pengeluarannya (Widmann, 1999).

Untuk mempertahankan jumlah air dalam seluruh tubuh, distribusi cairan, konsentrasi elektrolit dan kesetimbangan asam-basa dalam batas-batas fisiologis, diperlukan banyak macam reaksi yang meliputi banyak system organ-organ. Air menyusun 60%-70% dari berat badan, sedangkan dua pertiga daripadanya berupa cairan intrasel. Dari sisa yang sepertiga itu, bagian terbesar adalah cairan intersisial. Sebanyak 3-4 liter cairan ekstrasel beredar dalam plasma darah. Dalam plas itu ada banyak zat larut. Beberapa jenis zat itu, seperti glukosa tidak

mendisosiasi. Zat-zat itu tidak ikut serta dalam aktifitas elektrik dalam cairan dan membrane, dan hanya berperan sedikit dalam osmolalitas plasma. Zat-zat yang berdisosiasi menjadi ion bermuatan positif dan negatif berpengaruh besar terhadap fungsi elektris dan osmolal dalam tubuh (Widmann, 1999).

Setelah proses penyerapan melalui dinding usus halus, sebagian besar monosakarida dibawa oleh aliran darah ke hati. Karena pengaruh berbagai faktor dan hormone insulin yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas, hati dapat mengatur kadar glukosa dalam darah. Pada penderita diabetes mellitus terjadi kekurangan insulin sehingga proses pengangkutan glukosa ke dalam sel terhambat yang mengakibatkan glukosa tidak dioksidasi atau tidak dapat dirubah menjadi glikogen, sehingga menyebabkan berkurangnya energi.

Gejala pertama yang sering ditunjukkan oleh penyakit diabetes mellitus adalah hiperglikemia yang seringkali juga diikuti dengan glukosuria, ekskresi air kemih dalam jumlah yang banyak, rasa lapar dan haus, ketonemia. Sedangkan gejala yang kedua adalah dalam waktu yang lama akan menyebabkan degenerasi di dinding pembuluh darah dan pengaruhnya terhadap berbagai organ tubuh, terutama kemungkinan terjadinya kebutaan (Koestadi, 1989).