

ABSTRACT

Background: Glucose is monosaccharides produced from metabolism of carbohydrate, proteins, and fats that are the main energy source. Blood glucose levels can be affected by several factors, among others: age, food, exercise, medications, emotions, stress, and other diseases (diabetes mellitus, hypertension). Along with the *increase* of age, Elderly (Lansia) physically and mentally decline that raises many consequences, one of them is impaired glucose tolerance. Fifty per cent of the Elderly showed glucose intolerance with fasting blood glucose levels within normal limits. To control the situation above, it needs a special control of the risk factors that is the fasting of Ramadan. This study was conducted to find whether Ramadan fasting can lower blood glucose levels among Elderly.

Method: Cross-sectional was carried out on 30 samples of blood from Elderly with a lifespan of 50-75 years with measurement of blood glucose levels using the tool auto check for 1 month with 3 times of the measurement that are at week 2 and 4 of the fasting month of Ramadan and week 2 after Ramadan. The data analysis used is the analytical test paired samples t-test to determine the image of blood glucose levels during fasting.

Result: Blood glucose level during fasting (FBG) in week 2 when compared with the week 4 decreased slightly but the results of hypothesis test the significance of 0,000. GDP of week 2 of Ramadan with the 2nd week after fasting was $p = 0.000$. GDP of week 4 of Ramadan with the 2nd week after the fast increase with $p = 0.000$. A decrease in serum glucose temporary occurring only while fasting is likely due to increased gluconeogenesis in the liver that is affected by a decrease in insulin concentration and increased glucagon.

Conclusion: Fasting can have effect on reducing blood glucose levels in the Elderly.

Keywords: Blood glucose levels, Elderly, Ramadan fasting, auto check.

INTISARI

Latar Belakang : Glukosa adalah gula sederhana atau monosakarida hasil dari metabolisme karbohidrat, protein dan lemak yang merupakan sumber energi utama yang dibutuhkan sel-sel saraf serta untuk mencegah gangguan fungsi saraf dan kematian sel. Kadar glukosa darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, usia, makanan, latihan fisik, obat-obatan, emosi, stres, dan penyakit lain (Diabetes Melitus, hipertensi). Seiring dengan perkembangan usia, Lanjut Usia (Lansia) mengalami kemunduran fisik dan mental yang menimbulkan banyak konsekuensi, salah satu diantaranya yaitu gangguan toleransi glukosa. Lima puluh persen lansia menunjukkan intoleransi glukosa dengan kadar glukosa darah puasa dalam batas normal. Untuk mengendalikan keadaan di atas, maka perlu adanya pengendalian khusus terhadap faktor risiko yaitu dengan berpuasa Ramadhan. Studi ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh puasa Ramadhan terhadap penurunan kadar glukosa darah pada Lansia.

Metode : *Cross-sectional* dilakukan terhadap 30 sampel darah lanjut usia dengan rentang umur 50-75 tahun dengan pengukuran kadar glukosa darah sebanyak 3 kali menggunakan alat auto check selama 1 bulan yaitu pada minggu ke-2 dan ke-4 bulan puasa Ramadhan dan minggu ke-2 setelah puasa. Analisis data yang digunakan adalah Uji analitik *paired sampel t-test* untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah saat puasa.

Hasil : *Paired sampel t-test* digunakan untuk membandingkan kadar glukosa darah puasa (GDP) minggu ke-2 dengan minggu ke-4 didapatkan hasil terjadi penurunan sedikit tetapi hasil uji hipotesis signifikansinya 0,000. GDP minggu ke-2 saat puasa dengan minggu ke-2 setelah puasa $p=0,000$. Glukosa darah puasa minggu ke-4 saat puasa Ramadhan dengan minggu ke-2 setelah puasa mengalami kenaikan dengan $p=0,000$. Penurunan glukosa serum yang bersifat sementara terjadi hanya saat puasa kemungkinan disebabkan karena meningkatnya glukoneogenesis dalam hati yang dipengaruhi oleh penurunan konsentrasi insulin dan peningkatan glukagon. Dengan demikian puasa dapat memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah pada lansia.

Kata kunci : Kadar glukosa darah, lansia, puasa Ramadhan, *auto check*.