

ABSTRAK

Fruktosamin dan Albumin Glikat pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 1 yang Menjalankan Puasa Ramadhan**Vinzy Yulina, Sidarti Soehita, Muhammad Faizi, Budiono**

Pendahuluan. Puasa Ramadhan dapat meningkatkan risiko komplikasi pada penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 1, yang dapat dicegah dengan kontrol glikemik yang baik. Pemeriksaan fruktosamin dan albumin glikat digunakan untuk menggambarkan rerata kadar glukosa darah selama 2-3 minggu sebelumnya, sehingga lebih sesuai digunakan untuk menggambarkan kontrol glikemik selama puasa Ramadhan (1 bulan). Tujuan penelitian ini adalah membandingkan kadar fruktosamin dan nilai albumin glikat saat pertengahan dan akhir dibandingkan dengan sebelum puasa Ramadhan, serta membuktikan adanya korelasi antara kadar fruktosamin dengan nilai albumin glikat sebelum, pertengahan, dan akhir bulan puasa Ramadhan pada penderita DM tipe 1 di RSUD dr. Soetomo Surabaya.

Metode Penelitian. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional pada 13 penderita DM tipe 1 berusia 9-18 tahun yang menjalankan puasa Ramadhan. Pemeriksaan fruktosamin menggunakan metode *nitroblutetrazolium* (NBT) dengan alat *Cobas Integra*. Nilai albumin glikat dihitung sebagai persentase kadar albumin glikat (menggunakan metode enzimatis) terhadap kadar total albumin serum (menggunakan metode *bromcresol purple*), dengan alat *Proline R-910*. Hasil dianalisis menggunakan uji statistik t-berpasangan dan korelasi Pearson.

Hasil. Rerata kadar fruktosamin didapatkan penurunan dari sebelum (519,3 $\mu\text{mol/L}$), pertengahan (488,5 $\mu\text{mol/L}$), dan akhir bulan puasa Ramadhan (474,4 $\mu\text{mol/L}$), tetapi tidak didapatkan perbedaan bermakna antara rerata kadar fruktosamin pertengahan dibandingkan sebelum ($p=0,307$), akhir dibandingkan sebelum ($p=0,249$), dan akhir dibandingkan pertengahan bulan puasa Ramadhan ($p=0,362$). Rerata nilai albumin glikat didapatkan penurunan dari sebelum (33,33%), pertengahan (32,18%), dan akhir bulan puasa Ramadhan (30,95%), tetapi tidak didapatkan perbedaan bermakna antara rerata nilai albumin glikat pertengahan dibandingkan sebelum ($p=0,478$), akhir dibandingkan sebelum ($p=0,285$), dan akhir dibandingkan pertengahan bulan puasa Ramadhan ($p=0,247$). Korelasi positif bermakna didapatkan antara kadar fruktosamin dan nilai albumin glikat sebelum ($p=0,0001$ dan $r=0,952$), pertengahan ($p=0,0001$ dan $r=0,948$), dan akhir bulan puasa Ramadhan ($p=0,0001$ dan $r=0,963$).

Kesimpulan. Terdapat penurunan rerata kadar fruktosamin dan nilai albumin glikat dari sebelum, pertengahan, dan akhir bulan puasa Ramadhan, tetapi tidak didapatkan perbedaan bermakna antara kadar fruktosamin dan nilai albumin glikat saat pertengahan dan akhir bulan puasa Ramadhan dibandingkan dengan sebelum puasa Ramadhan pada penderita DM tipe 1. Terdapat korelasi positif bermakna antara kadar fruktosamin dan nilai albumin glikat pada penderita DM tipe 1 sebelum, pertengahan, dan akhir bulan puasa Ramadhan.

Kata Kunci: fruktosamin, albumin glikat, DM tipe 1, puasa Ramadhan

ABSTRACT**Fructosamine and Glycated Albumin in Patients with Type 1 Diabetes Mellitus Fasting Ramadhan****Vinzy Yulina, Sidarti Soehita, Muhammad Faizi, Budiono**

Introduction. Fasting Ramadhan may increase the risk of complications in type 1 diabetes mellitus (DM) patients, which can be prevented by good glycemic control. Examination fructosamine and glycated albumin is used to describe the average blood glucose level over the previous 2-3 weeks, so it is more suitable to be used to describe the glycemic control during Ramadhan fasting month (one month). The purpose of this study was to compare fructosamine level and glycated albumin value, at the middle and the end compared to before Ramadhan fasting month, and to prove the correlation between fructosamine level and glycated albumin level at before, middle, and the end of Ramadhan fasting month in type 1 DM patients in the dr. Soetomo Hospital.

Methods. This study used an observational analytical design in 13 type 1 DM 9-18 year-old patients fasting Ramadhan. Fructosamine level examination used nitroblutetrazolium (NBT) with Cobas Integra. Glycated albumin value was calculated as a percentage of glycated albumin levels (using enzymatic method) from total serum albumin level (using bromcresol purple), with Proline R-910. Results were analyzed by paired t-test statistics and Pearson's correlation.

Results. Mean fructosamine levels decreased from before (519.3 $\mu\text{mol/L}$), middle (488.5 $\mu\text{mol/L}$), and the end of Ramadhan fasting month (474.4 $\mu\text{mol/L}$), but no significant differences between the mean of fructosamine level compared at middle and before ($p=0.307$), the end and before ($p=0.249$), middle and the end of Ramadhan fasting month ($p=0.362$). Mean glycated albumin value decreased from before (33.33%), middle (32.18%), and the end of Ramadhan fasting month (30.95%), but no significant differences between the mean of glycated albumin values compared at middle and before ($p=0.478$), the end and before ($p=0.285$), middle and the end of Ramadhan fasting month ($p=0.247$). There was a significant positive correlation between the fructosamine level and glycated albumin value at before ($p=0.0001$ and $r=0.952$), middle ($p=0.0001$ and $r=0.948$), and the end of Ramadhan fasting month ($p=0.0001$ and $r=0.963$).

Conclusion. There was a decrease in the average fructosamine level and glycated albumin level at before, middle, and the end of Ramadhan fasting month, but no significant differences between fructosamine level and glycated albumin value at middle and the end compared to before Ramadhan fasting month in type 1 DM patients. There was a significant positive correlation between the fructosamine level and glycated albumin value in type 1 DM patients at before, middle, and the end of Ramadhan fasting month.

Keywords: fructosamine, glycated albumin, type 1 Diabetes Mellitus, Ramadhan fasting month