

## ABSTRACT

### **RELATIONSHIP BETWEEN HbA1c AND eGFR IN PATIENTS DIABETES MELLITUS TYPE 2 AT PRIVATE HOSPITAL SURABAYA**

ANGELA MERICI HENRYETTE

202302050

*Diabetes Mellitus caused by pancreas damaged, leads to insulin resistance. Prolonged uncontrolled hyperglycemia increases HbA1c and decreases eGFR. The purpose of this study was to identify a relationship between HbA1c and eGFR in patients Diabetes Mellitus Type 2. The research design used a correlation study with a cross sectional method. The study used total sampling, selecting 125 Type 2 DM accompanied tested of HbA1c and eGFR. Data were obtained through medical record documentation observation. Statistical analysis using ASDPP revealed a significant proportion (77%) of type 2 diabetic patients had HbA1c levels  $\geq 6.5$  % (diabetes) and while eGFR distributions were stage 2 (40 %). The relationship between HbA1c and eGFR was assessed by rank spearman with  $p$  value = 0.002 and  $r$  value = 0.277. The study results indicate a low-level positive correlation, suggesting that higher HbA1c levels are associated with advanced eGFR stages. Insulin resistance leads to elevated blood glucose, which binds to hemoglobin, forming HbA1c. This condition had hindered and damaged nephrons in the kidneys. The kidneys had experienced hyperfiltration and a decrease in eGFR. Patients with HbA1c  $\geq 6.5$ % had required eGFR monitoring by having implemented four main pillars, namely education, dietary planning, physical exercise, and pharmacological therapy, thereby having helped to control blood sugar levels and prevent kidney complications.*

**Keyword: Diabetes Mellitus Tipe 2, HbA1c, eGFR**

## ABSTRAK

### HUBUNGAN HbA1c DENGAN *eGFR* PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RS SWASTA SURABAYA

ANGELA MERICI HENRYETTE

202302050

Diabetes Mellitus disebabkan oleh kerusakan pankreas sehingga terjadi resistensi insulin. Kondisi hiperglikemia dalam waktu yang lama dan tidak terkontrol menyebabkan peningkatan HbA1c dan penurunan *eGFR*. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara HbA1c dengan *eGFR* pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Desain penelitian ini adalah studi korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dengan total *sampling* dengan jumlah sampel penelitian 125 pasien DM tipe 2 yang telah diperiksa HbA1c dan *eGFR*. Data diperoleh melalui observasi dokumen rekam medis. Analisis statistik kuesioner menggunakan ASDPP didapatkan hasil sebagian besar (77 %) pasien DM tipe 2 memiliki kadar HbA1c  $\geq 6.5\%$  (diabetes) dan 40 % memiliki kadar *eGFR* stadium dua. Hubungan HbA1c dengan *eGFR* dinilai menggunakan uji korelasi *rank spearman* dengan nilai  $p = 0.002$  dan  $r = 0,277$ . Hasil penelitian menunjukkan tingkat hubungan rendah dan arah hubungan positif, yang berarti semakin tinggi HbA1c semakin tinggi stadium *eGFR*. Kadar gula darah yang tinggi akibat resistensi insulin menyebabkan glukosa akan berikatan dengan hemoglobin membentuk HbA1c, semakin tinggi kadar glukosa maka semakin banyak HbA1c yang terbentuk. Kondisi ini menghambat dan merusak nefron pada ginjal. Ginjal akan mengalami hiperfiltrasi dan terjadi penurunan *eGFR*. Pasien dengan HbA1c  $\geq 6,5\%$  memerlukan pemantauan *eGFR* dengan melaksanakan empat pilar utama, yaitu edukasi, perencanaan diet, latihan jasmani, dan terapi farmakologi sehingga membantu mengendalikan gula darah dan mencegah komplikasi ginjal.

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus Tipe 2, HbA1c, *eGFR*