

Tesis

**KORELASI *MEAN PLATELET VOLUME* DENGAN *URINE ALBUMIN-CREATININE RATIO* BERDASARKAN KONTROL GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2**



Oleh : **Hessa Sena Alinia**  
**NIM. 1950307206**

**Pembimbing 1 : dr. Elfira Yusri, M.MRS, Sp.PK, Subsp.  
H. K. (K)**  
**Pembimbing 2 : dr. Deswita Sari, Sp.PK**

**PROGRAM STUDI PATOLOGI KLINIS PROGRAM SPESIALIS  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNAND/RSUP DR. M. DJAMIL  
PADANG  
2024**

## ABSTRAK

# KORELASI *MEAN PLATELET VOLUME* DENGAN *URINE ALBUMIN-CREATININE RATIO* BERDASARKAN KONTROL GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

Oleh

Hessa Sena Alinia, Elfira Yusri, Deswita, Efrida, Zelly Dia Rofinda, Husni

**Latar Belakang:** Kontrol glikemik buruk pada pasien diabetes melitus tipe 2 (DMT2) berhubungan dengan hiperkoagulasi yang menyebabkan peningkatan reaktivitas trombosit dan ditandai dengan peningkatan *mean platelet volume* (MPV). Nilai MPV meningkat seiring dengan perkembangan nefropati diabetik. Deteksi awal nefropati diabetik pada pasien DMT2 yang direkomendasikan adalah pemeriksaan uACR, namun pemeriksaan ini belum rutin dilakukan di layanan kesehatan. Pemeriksaan MPV merupakan pemeriksaan hematologi yang mudah, praktis, dan dapat dinilai pada alat hematologi otomatis, sehingga dapat memperkirakan risiko vaskular pada pasien DMT2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara nilai MPV dan kadar uACR berdasarkan kontrol glikemik pada pasien DMT2 di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada bulan Mei hingga Oktober 2023. Pasien DMT2 dikelompokkan berdasarkan kontrol glikemik menggunakan parameter HbA1c, kemudian dihitung nilai MPV dan kadar uACR. Pemeriksaan HbA1c dihitung menggunakan metode *boronate affinity*. Nilai MPV dihitung dengan kalkulasi plateletkrit dan trombosit, sedangkan pemeriksaan uACR dinilai menggunakan rasio albumin dan kreatinin urine. Data dianalisis dengan uji korelasi Spearman dengan nilai signifikan  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Sebanyak 64 subjek pasien DMT2 dimasukkan dalam penelitian ini. Mayoritas jenis kelamin adalah perempuan, dengan rerata usia 54 tahun. Lebih dari setengah subjek DMT2 (58,2%) telah menderita penyakit DMT2 selama 5-10 tahun. Nilai MPV dengan uACR tidak menunjukkan adanya korelasi yang signifikan ( $r = 0,005$ ,  $p = 0,0997$ ) pada pasien DMT2 dengan kontrol glikemik baik, sedangkan korelasi positif lemah ditemukan antara nilai MPV dan kadar uACR pada pasien DMT2 dengan kontrol glikemik buruk ( $r = 0,267$ ,  $p = 0,013$ ).

**Simpulan:** Tidak ditemukan korelasi antara nilai MPV dan kadar uACR pada pasien DMT2 dengan kontrol glikemik baik, sedangkan pada kontrol glikemik buruk didapatkan korelasi positif lemah.

**Kata kunci:** MPV, uACR, kontrol glikemik, DMT2

## ABSTRACT

# **CORRELATION OF MEAN PLATELET VOLUME WITH URINE ALBUMIN-CREATININE RATIO BASED ON GLYCEMIC CONTROL IN PATIENTS TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

By

**Hessa Sena Alinia, Elfira Yusri, Deswita, Efrida, Zelly Dia Rofinda, Husni**

*Background: Poor glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) is correlated with hypercoagulation which causes increased platelet reactivity and is characterized by an increase in mean platelet volume (MPV). The MPV value increases with the progression of diabetic nephropathy. The recommended initial detection of diabetic nephropathy in T2DM patients is uACR examination, however this examination is not yet routinely carried out in health services. MPV examination is a hematology examination that is easy, practical, and can be assessed on an automatic hematology tool, so it can estimate vascular risk in T2DM patients. This study aims to determine the correlation between MPV values and uACR levels based on glycemic control in T2DM patients at RSUP Dr.*

*M. Djamil Padang.*

*Method: This research is an analytical study with a cross sectional design conducted at RSUP Dr. M. Djamil Padang from May to October 2023. T2DM patients were grouped based on glycemic control using the HbA1c parameter, then MPV values and uACR levels were calculated. HbA1c examination is calculated using the boronate affinity method. The MPV value is calculated using plateletcrit and platelet calculations, while the uACR examination is assessed using the urine albumin and creatinine ratio. Data were analyzed using the Spearman correlation test with a significant value of  $p < 0.05$ .*

*Results: A total of 64 T2DM patient subjects were included in this study. The majority of gender is female, with an average age of 54 years. More than half of the T2DM subjects (58.2%) had suffered from T2DM for 5-10 years. MPV values with uACR did not show a significant correlation ( $r = 0.005$ ,  $p = 0.0997$ ) in T2DM patients with good glycemic control, while a weak positive correlation was found between MPV values and uACR levels in T2DM patients with poor glycemic control ( $r = 0.267$ ,  $p = 0.013$ ).*

*Conclusion: No correlation was found between MPV values and uACR levels in T2DM patients with good glycemic control, whereas in poor glycemic control a weak positive correlation was found.*

**Key words:** MPV, uACR, glycemic control, T2DM