

KORELASI ANTARA *MEAN PLATELET VOLUME* DAN HEMOGLOBIN A1C PADA PENDERITA DIABETES MELITUS

Rifatul Maftuhah, Usi Sukorini, Teguh Triyono
FKKMK UGM/RSUP Dr Sardjito, Yogyakarta

INTISARI

Latar belakang: Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit kompleks yang ditandai dengan hiperglikemia kronis dan kelainan metabolisme. Komplikasi makro dan mikrovaskuler jangka panjang dapat menimbulkan penyakit berat Trombosit dari subjek diabetik tipe 2 menunjukkan hipersensitivitas dan hiperaktivitas. Trombosit yang telah teraktivasi akan berubah bentuk dan memanjangkan pseudopodianya yang mengakibatkan penambahan volume trombosit. Volume trombosit dapat diukur melalui pemeriksaan *Mean platelet volume* (MPV) yang otomatis tersajikan dalam hasil pemeriksaan darah lengkap. Perlu adanya penelitian untuk melihat kondisi trombosit yang teraktivasi pada pasien DM melalui pemeriksaan yang cepat, murah dan bermanfaat dalam penatalaksanaan pasien DM, yang diharapkan kemudian dengan penelitian lanjutan dapat memprediksi komplikasi lebih dini.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara nilai *Mean platelet volume* dengan HbA1c pada pasien Diabetes Mellitus.

Metode: pasien yang telah terdiagnosis DMT2 sebelumnya diambil 2 mL darah EDTA dan 2 mL darah beku untuk diperiksa darah lengkap, HbA1c dan glukosa puasa. Data disajikan dalam proporsi, rerata, simpang baku, median. Uji korelasi dianalisis menggunakan *Spearman test* sesuai dengan distribusi data.

Hasil: Didapatkan 151 subjek penelitian, terdiri dari penderita DMT2 dengan usia 59 (21-97) tahun, wanita 108 orang (71,7%), laki-laki 43 rang (28,5%). Median MPV 8(6,8-9,9) fL dengan median HbA1c didapatkan 7,8(4,5-14,6)%. Pada penelitian ini didapatkan korelasi moderat ($r=0,3046$; $p=0,0001$) antara MPV dengan HbA1c.

Simpulan: *Mean platelet volume* mempunyai korelasi positif dengan nilai HbA1c pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Kata kunci: Diabetes mellitus tipe 2, MPV, HbA1c

CORRELATION BETWEEN *MEAN PLATELET VOLUME* AND *HEMOGLOBIN A1C* IN DIABETIC PATIENTS

Rifatul Maftuhah, Usi Sukorini, Teguh Triyono
FKKMK UGM/RSUP Dr Sardjito, Yogyakarta

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a complex disease characterized by chronic hyperglycemia and metabolic disorders. Long-term macrovascular and microvascular complications can cause serious illnesses. Platelets from patients with diabetes type 2 show hypersensitivity and hyperactivity. Activated platelets will change its shape and lengthen the pseudopodia which results in an increase in platelet volume. Platelet volume can be measured through *Mean platelet volume* (MPV) tests that are automatically presented in the results of a complete blood test. A study to evaluate the activated platelets in diabetic patients through a quick, inexpensive and useful examination in the management of diabetic patients is needed, so we can proceed to further study to detect early complications in diabetic patients.

Objective: This study aims to determine the correlation between *mean platelet volume* and HbA1c values in diabetic patients.

Methods: 2 mL of EDTA blood and 2 mL whole blood are drawn from patients who had been diagnosed with type 2 diabetes mellitus, to be tested for complete blood count, HbA1c and fasting glucose. The correlation between MPV and HbA1c were analyzed using spearman test.

Results: There were 151 subjects with type 2 diabetes mellitus consisted of 43(28,5%) male and 108(71,5%) female, with age 59 (21-97) years. The median of MPV and HbA1c were 8(6,8-9,9) fL and 7,8(4,5-14,6) %, respectively. There were moderate correlation between MPV and HbA1c ($r = 0.3046$; $p = 0.0001$).

Conclusion: *Mean platelet volume* showed a positive correlation with the value of HbA1c in patients with type 2 diabetes mellitus.

Keyword: type 2 Diabetes Mellitus, HbA1c, MPV