



**UNIVERSITAS ANDALAS**

**KORELASI NILAI *RED BLOOD CELL DISTRIBUTION WIDTH* DENGAN  
ALIRAN MIKROVASKULER KORONER PADA PASIEN IMA-EST  
YANG MENJALANI INTERVENSI KORONER PERKUTAN PRIMER**

**TESIS**

**dr. DEDDY KHAIRUL**

**1650311207**

**PEMBIMBING I : Dr. dr. MASRUL SYAFRI, Sp.PD, Sp.JP(K)**

**PEMBIMBING II : Dr. dr. EKA FITHRA ELFI, Sp.JP(K)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS-1**

**ILMU PENYAKIT JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2022**



**UNIVERSITAS ANDALAS**

**KORELASI NILAI *RED BLOOD CELL DISTRIBUTION WIDTH* DENGAN  
ALIRAN MIKROVASKULER KORONER PADA PASIEN IMA-EST  
YANG MENJALANI INTERVENSI KORONER PERKUTAN PRIMER**

**TESIS**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Spesialis Ilmu  
Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah**

**dr. DEDDY KHAIRUL**

**1650311207**

**PEMBIMBING I : DR. dr. MASRUL SYAFRI, Sp.PD, Sp.JP(K)**

**PEMBIMBING II : DR. dr. EKA FITHRA ELFI, Sp.JP(K)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS-1**

**ILMU PENYAKIT JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2022**

## ABSTRAK

Nama : Deddy Khairul  
Program Studi : Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah  
Judul : Korelasi Nilai *Red Blood Cell Distribution Width* dengan Aliran Mikrovaskuler Koroner Pada Pasien IMA-EST yang Menjalani Intervensi Koroner Perkutan Primer

**Latar Belakang:** Keberhasilan Intervensi Koroner Percutaneous Primer (IKPP) dalam terapi IMA-EST tergantung pada integritas fungsional dan struktural mikrosirkulasi koroner. Obstruksi mikrovaskuler (OMV) koroner dapat terjadi pada 50% kasus IMA-EST yang dilakukan IKPP. Pemeriksaan Quantitative Myocardial Blush Score (QuBE) yang dilakukan segera setelah angiografi koroner dapat memperkirakan kejadian OMV. Beban trombus koroner yang tinggi pada pasien IMA-EST dikaitkan dengan gangguan perfusi epikardial dan miokardial pasca prosedural, kejadian *no reflow* dan embolisasi distal yang lebih tinggi. *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) merupakan parameter yang secara rutin diukur pada hematologi modern. Nilai RDW yang lebih tinggi mencerminkan variasi yang lebih besar dalam volume sel darah merah. Peningkatan nilai RDW dikaitkan dengan reperfusi yang lebih buruk pada sindrom koroner akut yang diterapi dengan IKPP. RDW dapat dimanfaatkan sebagai sebagai marker prognostik pada pasien infark miokard, pasien yang menjalani IKPP, pasien dengan *stable coronary artery disease*, pasien gagal jantung, pasien penyakit arteri perifer, pasien gagal ginjal dan pasien PPOK.

**Metode Penelitian:** Penelitian ini adalah penelitian potong lintang pada pasien IMA-EST yang dilakukan IKPP pada Instalasi Pelayanan Jantung Terpadu RSUP M. Djamil Padang dari bulan Agustus 2021 – Oktober 2021. Untuk mengetahui hubungan antara RDW dengan Obstruksi mikrovaskuler dilakukan analisis dengan melakukan uji korelasi Pearson.

**Hasil Penelitian:** Subjek penelitian adalah 44 orang pasien IMA-EST dengan rerata usia  $56,3 \pm 9$  tahun. Nilai rerata RDW adalah  $14,4 \pm 0,9$  %, sedangkan nilai rerata QuBe adalah  $11,9 \pm 2$ . Berdasarkan uji korelasi Pearson didapatkan korelasi negatif sedang dan signifikan secara statistik antara nilai RDW dan nilai QuBe ( $r = -0,588$ ;  $p < 0,001$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat korelasi negatif sedang dan signifikan secara statistik antara nilai RDW dan nilai QuBE pada pasien IMA-EST yang menjalani IKPP.

**Kata kunci:** Red blood Cell Distribution Width (RDW), Obstruksi Mikrovaskuler (OMV), Quantitative Myocardial Blush Score (QuBE), Intervensi Koroner Perkutan Primer (IKPP).

## ABSTRACT

Name : Deddy Khairul  
Study Program : Cardiology and Vascular Medicine  
Title : Relationship Of Red Blood Cell Distribution Width Value With Coronary Microvascular Flow in ST Segment Elevation Acute Myocardial Infarction Patients Who Went Primary Percutaneous Coronary Intervention

**Background:** The success of Primary Percutaneous Coronary Intervention (PPCI) in the treatment of STEMI depends on the functional and structural integrity of the coronary microcirculation. Coronary Microvascular Obstruction (MVO) can occur in 50% of cases of STEMI performed PPCI. Quantitative Myocardial Blush Score (QuBE) examination performed immediately after coronary angiography can predict the incidence of MVO. A high coronary thrombus burden in STEMI patients is associated with impaired post-procedural epicardial and myocardial perfusion, higher incidence of no reflow and distal embolization. Red Blood Cell Distribution Width (RDW) is a parameter that is routinely measured in modern hematology. Higher RDW values reflect greater variation in red blood cell volume. An increase in the RDW value was associated with poorer reperfusion in acute coronary syndromes treated with PPCI. RDW can be used as a prognostic marker in patients with myocardial infarction, patients undergoing PPCI, patients with stable coronary artery disease, heart failure patients, peripheral arterial disease patients, renal failure patients and COPD patients.

**Methods:** This study was a cross-sectional study on STEMI patients who was performed PPCI at the Cardiac Center Installation at M. Djamil Hospital, Padang from August to October 2021. To determine the relationship between RDW and microvascular obstruction, an analysis was carried out using the Pearson correlation test.

**Results:** The research subjects were 44 STEMI patients with a mean age of  $56.3 \pm 9$  years. The mean value of RDW was  $14.4 \pm 0.9\%$ , while the mean value of QuBe was  $11.9 \pm 2$ . Based on the Pearson correlation test, there was a moderate and statistically significant negative correlation between the RDW value and the QuBe value ( $r = -0.588$ ;  $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** There was a moderate and statistically significant negative correlation between the RDW and QuBE values in STEMI patients undergoing PPCI.

**Keywords:** Red blood Cell Distribution Width (RDW), Microvascular Obstruction (MVO), Quantitative Myocardial Blush Score (QuBE), Primary Percutaneous Coronary Intervention (PPCI).