

INTISARI

RASIO VOLUME MEDIA KONTRAS DENGAN ESTIMASI LAJU FILTRASI GLOMERULUS SEBAGAI PREDIKTOR *CONTRAST INDUCED* *NEPHROPATHY* PADA PASIEN YANG DILAKUKAN INTERVENSI KORONER PERKUTAN PRIMER

Anindita Setyoningrum¹, Heru Prasanto², Anggoro Budi Hartopo³
PPDS Ilmu Penyakit Dalam¹, Subbagian Ginjal dan Hipertensi²,
Subbagian Jantung dan Pembuluh Darah³
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM/
RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Latar Belakang: *Contrast Induced Nephropathy* (CIN) merupakan komplikasi serius pada pasien yang menjalani intervensi koroner perkutan primer dan dikaitkan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas. Rasio volume media kontras dengan estimasi laju filtrasi glomerulus diusulkan untuk mengekspresikan paparan sistemik media kontras dalam menilai risiko CIN.

Tujuan Penelitian: Menentukan *cut off* rasio volume media kontras dengan estimasi laju filtrasi glomerulus sebagai prediktor CIN pada pasien yang dilakukan intervensi koroner perkutan primer di RSUP Dr. Sardjito.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan observasional analitik dengan metode kohort prospektif, berlangsung bulan Februari sampai dengan Oktober 2021 di Unit Gawat Darurat (UGD), Instalasi Laboratorium Terpadu (ILT) dan *Cardiovascular Care Unit* (CVCU) RSUP dr. Sardjito Yogyakarta. Subjek penelitian ini yaitu pasien STEMI yang menjalani intervensi koroner perkutan primer dan memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi. Dilakukan perhitungan rasio volume media kontras dengan estimasi laju filtrasi glomerulus (V/eGFR) sebagai variabel bebas. Penetapan *cut off* V/eGFR terhadap CIN menggunakan kurva *receiver operating characteristic* (ROC). Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui hubungan variabel bebas dan terikat dengan mempertimbangkan adanya variabel pengganggu.

Hasil Penelitian: Dari 100 subyek penelitian, 17 subyek (17%) mengalami CIN. Nilai median V/eGFR 1,88 (0-6,7). Analisis kurva ROC menunjukkan bahwa V/eGFR 3,89 dengan sensitivitas 70,6% dan spesifisitas 94,0%. Analisis *Chi square* menunjukkan variabel pengganggu yang bermakna berpengaruh terhadap hubungan V/eGFR dengan CIN yaitu diabetes mellitus. Selanjutnya dilakukan analisis multivariat menunjukkan V/eGFR $\geq 3,89$ berhubungan sebagai prediktor signifikan terhadap CIN pada pasien paska tindakan intervensi koroner perkutan primer ($p < 0,001$; OR 50,47; CI 95% 7,53-338,15)

Kesimpulan: V/eGFR $\geq 3,89$ ng/ml berhubungan sebagai prediktor signifikan dan independen CIN pada pasien STEMI paska tindakan intervensi koroner perkutan primer.

Kata kunci: *Contrast Induced Nephropathy* (CIN), media kontras, estimasi laju filtrasi glomerulus, Intervensi Koroner Perkutan Primer

ABSTRACT

THE CONTRAST MEDIUM VOLUME TO ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE RATIO AS A PREDICTOR OF CONTRAST INDUCED NEPHROPATHY AFTER PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Anindita Setyoningrum¹, Heru Prasanto², Anggoro Budi Hartopo³
Resident of Internal Medicine¹, Staff of Nephrology and Hypertension Division², Staff of
Cardiology and Vascular Division³
Faculty of Medicine, Public Health and Nursing UGM/
RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Background: *Contrast Induced Nephropathy (CIN)* is a serious complication in primary percutaneous coronary intervention patients and associated with increased morbidity and mortality. The contrast medium volume to estimated glomerular filtration rate ratio was proposed to express systemic exposure to contrast medium in assessing risk of CIN.

Objective: To determine the cut-off contrast medium volume with estimated glomerular filtration rate ratio as a predictor of CIN in primary percutaneous coronary intervention patients at RSUP dr. Sardjito.

Methods: This study used analytical observation with a prospective cohort method and it was conducted from February to October 2021 in the Emergency Unit (ER), Integrated Laboratory Installation (ILT) and Cardiovascular Care Unit (CVCU) RSUP dr. Sardjito Yogyakarta. The subjects of this study were STEMI patients who underwent primary percutaneous coronary intervention and met the inclusion and exclusion criteria. The contrast medium volume ratio was calculated with the estimated glomerular filtration rate (V/eGFR) as the independent variable. The cut off V/eGFR with CIN was determined by using the receiver operating characteristic (ROC) curve. Multivariate analysis was used to determine the relationship between independent and dependent variables by considering the presence of confounding variables.

Results: From the total of 100 patients, 17 subjects (17%) had CIN. The median value of V/eGFR was 1.88 (0-6.7). ROC curve analysis showed that the V/eGFR was 3.89 with a sensitivity of 70.6% and a specificity of 94.0%. Chi square analysis showed a confounding variable that significantly influenced the relationship between V/eGFR and CIN is diabetes mellitus. Furthermore, multivariate analysis showed that V/eGFR 3.89 was associated as a significant predictor of CIN after primary percutaneous coronary intervention ($p < 0.001$; OR 50.47; 95% CI 7.53-338.15).

Conclusion: V/eGFR ≥ 3.89 was a significant and independent predictor of CIN after primary PCI in patients with STEMI.

Keywords: *Contrast Induced Nephropathy (CIN), contrast medium, estimated glomerular filtration rate, primary percutaneous coronary intervention*