

ABSTRACT

Background: Coronary artery disease (CAD) is still regarded as one of the diseases that has the highest burden globally, with high mortality and morbidity rate. CAD is marked by the narrowing of the coronary artery caused by inflammation. CAD can present in the form of stable lesion which causes stable angina or progress to a more severe condition which is non-ST elevation acute coronary syndrome consisting of unstable angina and non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI). CAD is mainly caused by atherosclerosis which has complex pathogenesis including vascular dysfunction, platelet activation, and inflammatory pathway activation. There are several factors taking role in these processes, one of which is endothelin-1 (ET-1), a potent vasoconstrictor that has a role in maintaining the normal vascular tone. ET-1 was found to also have a role in endothelial dysfunction in relation to CAD. Previous studies have reported increased levels of ET-1 in patients with stable CAD and non-ST elevation acute coronary syndrome. This study intends to understand whether there is a significant difference between serum endothelin-1 levels in patients with non-ST elevation acute coronary syndrome and stable CAD which might be related to the role of endothelin-1 in disease progression of CAD.

Aim: To understand the difference between serum endothelin-1 levels in patients with non-ST elevation acute coronary syndrome and stable coronary artery disease.

Method: This study uses cross-sectional design. The data of serum endothelin-1 levels are obtained from case report forms of the previous study done in patients diagnosed with stable CAD and non-ST elevation acute coronary syndrome in RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Results: The median value of serum ET-1 level in 236 patients was 2.763 (0.441 – 11.013) pg/mL. There were 179 (75.8%) patients with stable coronary artery disease (SCAD) and 57 (24.2%) patients with non-ST acute coronary syndrome (NSTEMI) included in this study. The median value of serum ET-1 level in SCAD patients was 2.838 (0.441 - 10.617) pg/mL while in NSTEMI was 2.551 (0.690 - 11.013) pg/mL. Mann-Whitney U test showed no significant difference in the serum ET-1 level between the two groups with a p value of 0.160.

Conclusion: There is no significant difference between serum ET-1 levels in patients with non-ST elevation acute coronary syndrome and stable coronary artery disease.

Keywords: Endothelin-1, CAD, Non-ST elevation acute coronary syndrome

INTISARI

Latar Belakang: *Coronary artery disease* (CAD) atau juga dikenal dengan istilah penyakit jantung koroner masih dianggap sebagai salah satu penyakit yang memiliki beban tertinggi secara global, dengan angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi. CAD ditandai dengan penyempitan arteri koroner yang disebabkan oleh proses inflamasi. CAD dapat muncul dalam bentuk lesi stabil yang menyebabkan angina stabil atau dapat juga berkembang menjadi kondisi yang lebih parah yaitu *non-ST elevation acute coronary syndrome* (NSTEMACS) yang terdiri dari angina pektoris tidak stabil dan infark miokard tanpa ST elevasi (NSTEMI). CAD terutama disebabkan oleh aterosklerosis yang memiliki patogenesis yang kompleks, meliputi adanya disfungsi vaskular, aktivasi trombosit, dan aktivasi jalur inflamasi. Ada beberapa faktor yang berperan dalam proses tersebut, salah satunya adalah endotelin-1 (ET-1), suatu vasokonstriktor kuat yang berperan dalam mempertahankan tonus vaskuler normal. ET-1 juga diketahui memiliki peran dalam disfungsi endotel dalam kaitannya dengan CAD. Penelitian sebelumnya melaporkan adanya peningkatan kadar ET-1 pada pasien dengan CAD stabil dan NSTEMACS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara kadar serum ET-1 pada pasien NSTEMACS dan CAD stabil yang mungkin berhubungan dengan peran ET-1 dalam perkembangan penyakit CAD.

Tujuan: Untuk mengetahui adanya perbedaan kadar serum endotelin-1 pada pasien dengan NSTEMACS dan CAD stabil.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain potong lintang. Data kadar ET-1 diperoleh dari *case report form* dari penelitian sebelumnya yang dilakukan pada pasien terdiagnosis CAD stabil dan NSTEMACS di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Hasil: Median kadar serum ET-1 pada 236 pasien adalah 2,763 (0,441 – 11,013) pg/mL. Terdapat 179 (75,8%) pasien dengan CAD stabil dan 57 (24,2%) pasien dengan NSTEMACS pada penelitian ini. Median kadar serum ET-1 pada pasien CAD stabil adalah 2,838 (0,441 – 10,617) pg/mL sedangkan pada pasien NSTEMACS adalah 2,551 (0,690 – 11,013) pg/mL. Uji *Mann-Whitney U* tidak menunjukkan adanya perbedaan signifikan kadar serum ET-1 pada kedua kelompok pasien dengan nilai *p* sebesar 0,160.

Kesimpulan: Tidak ada perbedaan signifikan antara kadar serum ET-1 pada pasien dengan NSTEMACS dan CAD stabil.

Kata kunci: Endotelin-1, CAD, *Non-ST elevation acute coronary syndrome*