

## ABSTRAK

**HUBUNGAN ANTARA KADAR BASAL SOLUBLE ST2 DAN GLOBAL  
LONGITUDINAL STRAIN 2D-SPECKLE TRACKING EKOKARDIOGRAFI  
DENGAN REMODELLING VENTRIKEL KIRI PASKA INFARK MIOKARD AKUT**

**Fani Suslina Hasibuan dan Muhammad Aminuddin**

**Pendahuluan :** *Remodelling* ventrikel kiri adalah prognosis yang penting setelah Infark Miokard Akut (IMA). *Soluble ST2* adalah biomarker novel untuk fibrosis miokard dan *remodelling* ventrikel kiri. *Global Longitudinal Strain (GLS)* yang merupakan refleksi dari lapisan longitudinal otot jantung dapat terdeteksi pada fase awal iskemi, dan telah terbukti dapat memprediksi terjadinya *remodelling* ventrikel kiri paska IMA.

**Tujuan:** Untuk mengetahui korelasi antara kadar basal *soluble ST2* , *GLS* dengan *remodelling* ventrikel kiri paska Infark Miokard Akut.

**Metode:** Jenis penelitian adalah *observasional analitik* dengan studi pra eksperimental *one group pre test and post test design*. Sampel penelitian berjumlah 45 orang, dikumpulkan selama bulan Agustus-Desember 2015 dari ruang ICCU dan ruang perawatan jantung RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Perbedaan antara sampel dengan *remodelling* ventrikel kiri dan tanpa *remodelling* di analisis menggunakan *Mann Whitney U* test. Pemeriksaan *soluble ST2* dan *GLS* dilakukan dua kali, yaitu saat datang (2-5 hari setelah IMA) dan 12 minggu setelah terapi. Hasil dianalisis dengan uji korelasi *Spearman's* untuk menganalisis adanya korelasi dengan remodeling ventrikel kiri karena data berdistribusi tidak normal.

**Hasil:** Jumlah sampel adalah 45 orang, 82,2% laki-laki dan 17,8% wanita. Proporsi jenis IMA, STEMI 84,4% dan NSTEMI 15,6%. Didapatkan 27 (60%) sampel mengalami *remodelling* ventrikel kiri paska IMA. Nilai basal LVEDV dan LVESV mengalami peningkatan lebih banyak pada pasien yang mengalami *remodeling* ventrikel kiri yaitu basal LVEDV  $76 \pm 29,69$  ml/m<sup>2</sup> menjadi  $98,11 \pm 36,84$  ml/m<sup>2</sup> (p=0,003) dan basal LVESV  $40,89 \pm 23,89$  ml/m<sup>2</sup> menjadi  $51,96 \pm 26,43$  ml/m<sup>2</sup> (p=0,006) setelah 12 minggu terapi. Didapatkan korelasi kuat antara tingginya kadar basal *ST2* dengan *remodelling* ventrikel kiri (p=0,0001 r=+0,723) dan  $\Delta$ ST2 dengan *remodeling* ventrikel kiri (p=0,0001 r=0,639) menggunakan korelasi *Spearman*. Didapatkan korelasi rendahnya kadar basal *GLS* dengan *remodelling* ventrikel kiri (p=0,015 r=+0,362).

**Kesimpulan:** *Remodelling* ventrikel kiri ditemukan pada jumlah yang signifikan paska IMA, tingginya kadar basal *soluble ST2* dan rendahnya basal *GLS* bisa merupakan faktor untuk memprediksi terjadinya *remodelling* ventrikel kiri.

**Kata Kunci:** *Remodelling* ventrikel kiri, basal *soluble ST2*, *GLS*, paska Infark Miokard Akut.

## ABSTRACT

**CORRELATION BETWEEN *BASELINE SOLUBLE ST2* and *GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN 2D SPECKLE TRACKING* ECHOCARDIOGRAPHY WITH LEFT VENTRICLE REMODELLING POST ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION**

**Fani Suslina Hasibuan, Muhammad Aminuddin**

**Background:** Left Ventricle remodelling is the most prognostically consequence of *acute myocardial infarction* (AMI). *Soluble ST 2* is novel biomarker for myocardial fibrosis and also LV remodelling. *Global longitudinal Strain* (GLS) reflects subendocardial longitudinal layer of heart muscle is impaired at the early phase of ischemia, and confirmed a predictive role of LV remodelling following AMI.

**Objective:** To prove correlation between baseline of *soluble ST2* and *GLS* with *Left Ventricle Remodelling* after *Acute Myocardial Infarction*.

**Methods:** This is an analytic observational pre experimental study with one group pre test and post test design. Forty five (45) patients of *AMI* during August until December 2015 from ICCU and cardiology ward were analyzed and followed up after therapy for 12 weeks. *Soluble ST2* and *Global Longitudinal Strain (GLS)* were measured after AMI (2-5 days after AMI) and 12 weeks after therapy. *Mann Whitney U Test* is used to examine the difference between subject with LV remodelling and no LV remodelling. *Spearman* correlation is used to examine correlation between *soluble ST2* and *GLS*, with *LV remodeling*.

**Results:** There were 45 subjects, 82,2% males and 17,8% females. Proportion of AMI was 84,4% STEMI and 15,6% NSTEMI. There were 27 subject (60%) with LV Remodelling founded after AMI. There were significant difference of LVEDV baseline  $76 \pm 29,69$  ml/m<sup>2</sup> become  $98,11 \pm 36,84$  ml/m<sup>2</sup> after 12 week follow up ( $p=0,003$ ) and LVESV baseline  $40,89 \pm 23,89$  ml/m<sup>2</sup> become  $51,96 \pm 26,43$  ml/m<sup>2</sup> after 12 weeks follow up ( $p=0,006$ ). There were strong correlation between high baseline *soluble ST2* and  $\Delta$  *ST2* with *LV remodeling* ( $p=0,0001$   $r=+0,0723$ ) and ( $p=0,0001$   $r=+0,639$ ) using *Spearman correlation test*. There were correlation between low baseline *GLS* with *LV remodeling* ( $p=0,015$   $r=+0,362$ ).

**Summary:** *LV remodeling* is found relatively significant number after AMI, high baseline *soluble ST2* and low *GLS* may provide important predictive value in *LV remodeling*

**Keywords:** *Left Ventricle Remodelling, soluble ST2, GLS, post AMI*