

**KORELASI KADAR *SOLUBLE SUPPRESSION OF TUMORGENICITY 2*
(sST2) SERUM DENGAN *GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN* (GLS)
PADA GAGAL JANTUNG KRONIK DENGAN
PENURUNAN FUNGSI SISTOLIK**



Firman

NBP:

1850302213

Pembimbing :

1. dr. Akmal M Hanif, SpPD-KKV, MARS, FINASIM
2. dr. Rudy Afriant, SpPD-KHOM, FINASIM

**PROGRAM STUDI PENYAKIT DALAM PROGRAM SPESIALIS
DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALASRSUP DR. M.
DJAMIL PADANG**

2024

ABSTRAK

KORELASI KADAR *SOLUBLE SUPPRESSION OF TUMORGENICITY 2* (sST2) SERUM DENGAN *GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN* (GLS) PADA GAGAL JANTUNG KRONIK DENGAN PENURUNAN FUNGSI SISTOLIK

Firman, Akmal M.Hanif*, Rudy Afriant*

*Divisi Kardiovaskular, Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas/RSUP Dr. M. Djamil
Padang

Pendahuluan: *Heart Failure* (HF) atau gagal jantung merupakan suatu kumpulan gejala dan standa klinis yang merupakan gambaran keadaan patologis jantung di mana terjadi penurunan fungsi pengisian ventrikel atau pompa darah keluar dari jantung, yang dapat disebabkan oleh beragam etiologi. Prevalensi gagal jantung terus meningkat di dunia yang dikaitkan dengan peningkatan prevalensi komorbiditas seperti hipertensi, diabetes melitus, obesitas, penyakit ginjal kronik, dan kebiasaan merokok. Gagal jantung terjadi akibat kerusakan fungsional atau struktural dari miokardium yang menyebabkan menurunnya kemampuan jantung untuk memenuhi kebutuhan metabolisme organ maupun jaringan. Pemeriksaan penunjang yang menjadi "gold standard" dari penilaian fungsi ventrikel kiri, dan dalam menegakkan diagnosis gagal jantung yaitu pemeriksaan ekokardiografi. *Global Longitudinal Strain* (GLS) yang dinilai melalui *Speckle tracking echocardiography* (STE) dinyatakan sensitif dalam menilai gerakan ventrikel kiri, dengan menganalisis deformasi miokard secara multidimensional. GLS adalah metode yang sederhana dan layak, dengan reprodusibilitas yang sangat baik, dan merupakan faktor prognostik independen yang kuat untuk hasil pada pasien dengan gagal jantung terlepas dari LVEF.

Metode: jenis dan desain penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam, dan Poliklinik Jantung RSUP Dr. M. Djamil Padang selama 6 bulan. Cara pengambilan sampel dengan menggunakan *non probability sampling* yaitu dengan *consecutive sampling*. Telah dilakukan penelitian korelasi antara kadar sST2 serum dengan nilai GLS terhadap 38 pasien gagal jantung kronik dengan penurunan fungsi sistolik di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. M. Djamil Padang selama periode bulan Agustus 2023 - Januari 2024.

Hasil: Uji normalitas menunjukkan bahwa data GLS terdistribusi normal dan sST2 serum terdistribusi tidak normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan analisis korelatif dengan uji Spearman. Hasil analisis menunjukkan adanya korelasi bermakna antara kadar sST2 serum dengan nilai GLS ($p < 0.05$) dengan arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi kuat ($r: 0.798$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar sST2 serum maka semakin tinggi nilai GLS.

Kesimpulan: Terdapat korelasi positif yang bermakna secara statistik dengan kekuatan korelasi kuat antara kadar *soluble Suppression of Tumorigenicity 2* (sST2) serum dengan nilai *Global Longitudinal Strain* (GLS)

Kata Kunci: Gagal Jantung dengan penurunan fungsi sistolik

ABSTRAK

CORRELATION OF SERUM SOLUBLE SUPPRESSION OF TUMORIGENICITY 2 (sST2) LEVELS WITH GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN (GLS) IN CHRONIC HEART FAILURE WITH DECREASED SYSTOLIC FUNCTION

Firman, Akmal M.Hanif*, Rudy Afriant*

*Cardiovascular Division, Internal Medicine Departement

Faculty of Medicine, Andalas University/RSUP Dr. M. Djamil Padang

Background: Heart Failure (HF) or heart failure is a collection of symptoms and clinical standards which represent a pathological condition of the heart in which there is a decrease in the function of filling the ventricles or pumping blood out of the heart, which can be caused by various etiologies. The prevalence of heart failure continues to increase in the world which is associated with an increase in the prevalence of comorbidities such as hypertension, diabetes mellitus, obesity, chronic kidney disease and smoking habits. Heart failure occurs due to functional or structural damage to the myocardium which causes a decrease in the heart's ability to meet the metabolic needs of organs and tissues. The supporting examination that is the "gold standard" for assessing left ventricular function and in confirming the diagnosis of heart failure is echocardiography. Global Longitudinal Strain (GLS) assessed via Speckle tracking echocardiography (STE) was declared sensitive in assessing left ventricular movement, by analyzing myocardial deformation multidimensionally. GLS is a simple and feasible method, with excellent reproducibility, and is a strong independent prognostic factor for outcome in patients with heart failure regardless of LVEF.

Method: The type and design of this research uses an analytical observational method with a cross-sectional approach. The research was conducted at the Internal Medicine Inpatient Installation and the Heart Polyclinic of Dr. RSUP. M. Djamil Padang for 6 months. The sample collection method uses non-probability sampling, namely consecutive sampling. Correlation research has been carried out between serum sST2 levels and GLS values in 38 chronic heart failure patients with decreased systolic function at the Inpatient Installation of RSUP Dr. M. Djamil Padang during the period August 2023 - January 2024.

Results: The normality test shows that the GLS data is normally distributed and serum sST2 is abnormally distributed, so it can be continued with correlative analysis with the Spearman test. The results of the analysis showed a significant correlation between serum sST2 levels and GLS values ($p < 0.05$) with a positive correlation direction with strong correlation strength ($r: 0.798$). This shows that the higher the serum sST2 level, the higher the GLS value.

Conclusion: There is a statistically significant positive correlation with strong correlation strength between serum soluble Suppression of Tumorigenicity 2 (sST2) levels and Global Longitudinal Strain (GLS) values

Keywords: Heart Failure with decreased systolic function