



## ABSTRACT

### COMPARISON OF LEFT ATRIAL SIZE IN MITRAL STENOSIS PATIENT WITH AND WITHOUT MITRAL REGURGITATION

**Background:** Until today, rheumatic heart disease (RHD) remains a significant worldwide cause of morbidity and mortality, especially in resource-poor setting such as in developing countries. Mitral stenosis is one of the valvular disease that is commonly caused by RHD. As the disease progresses, mitral stenosis can be accompanied with mitral regurgitation (MR), which is also known as mixed mitral valve disease. In young people, usually pure mitral regurgitation dominates, however in chronic RHD, mixed valvular pathology is the most common finding. It is known already that both mitral stenosis and mitral regurgitation can cause the enlargement of the left atrium individually through pressure and volume overload. However, the size of the left atrium in patient with both mitral stenosis and regurgitation is rarely studied. Therefore, this study wants to find out the consequence of mixed mitral valve disease to the left atrium, since the left atrium is beneficial as a barometer of diastolic burden and a good predictor of cardiovascular outcomes. The parameter being used is left atrial volume index (LAVi) obtained from echocardiography.

**Objective:** This study compared the size of the left atrium using LAVi as parameter between patients of mitral stenosis with mitral regurgitation and without mitral regurgitation using echocardiography.

**Method:** We conducted cross sectional study, recruiting 222 patients suspected with rheumatic mitral stenosis between the ages of 20-60 in dr. Sardjito Central General Hospital that fulfil the inclusion and exclusion criteria. The data collection also included the severity of mitral stenosis, mitral regurgitation, and LAVi.

**Result:** Between the subjects with only mitral stenosis and subjects with both mitral stenosis and regurgitation, the result from the analysis showed that the mean rank of LAVi in patients with both mitral stenosis and regurgitation is significantly higher ( $p=0.022$ ) than patients with only mitral stenosis. Further comparative numeric test that divided the group by the severity of mitral regurgitation showed that more severe regurgitation have significant difference of LAVi mean rank ( $p=0.022$ ).

**Conclusion:** Patients with both mitral stenosis and mitral regurgitation has bigger size of left atrium. More severe mitral regurgitation also showed more enlargement of the left atrium.

**Keywords:** Mitral stenosis, mitral regurgitation, left atrial enlargement, LAVi.



## ABSTRAK

### PERBANDINGAN UKURAN ATRIAL KIRI PADA PASIEN STENOSIS MITRAL DENGAN DAN TANPA REGURGITASI MITRAL

**Background:** Sampai hari ini, penyakit jantung rematik (PJR) tetap menjadi penyebab morbiditas dan mortalitas yang signifikan di seluruh dunia, terutama di rangkaian miskin sumber daya seperti di negara-negara berkembang. Stenosis mitral adalah salah satu penyakit katup yang umumnya disebabkan oleh PJR. Seiring perkembangan penyakit ini, stenosis mitral dapat disertai dengan regurgitasi mitral, atau yang dikenal sebagai penyakit katup mitral campuran. Pada usia muda, biasanya regurgitasi mitral murni mendominasi, namun pada PJR kronis, penyakit valvular campuran adalah temuan yang paling umum. Diketahui bahwa stenosis mitral dan regurgitasi mitral dapat menyebabkan pembesaran atrium kiri secara individual melalui tekanan dan volume yang berlebih. Namun, ukuran atrium kiri pada pasien dengan stenosis mitral dan regurgitasi jarang diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini ingin mengetahui konsekuensi dari penyakit katup mitral campuran ke atrium kiri, karena atrium kiri bermanfaat sebagai barometer beban diastolik dan prediktor yang baik untuk hasil kardiovaskular. Parameter yang digunakan adalah *left atrial volume index* (LAVi) yang diperoleh dari ekokardiografi.

**Tujuan:** Penelitian ini membandingkan ukuran atrium kiri menggunakan LAVi sebagai parameter antara pasien stenosis mitral dengan regurgitasi mitral dan tanpa regurgitasi mitral menggunakan ekokardiografi.

**Metode:** Kami melakukan studi *cross sectional*, merekrut 222 pasien yang diduga menderita stenosis mitral rematik antara usia 20-60 tahun di Rumah Sakit Umum Pusat dr. Sardjito yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data juga mencakup keparahan stenosis mitral, regurgitasi mitral, dan LAVi.

**Hasil:** Antara subyek dengan stenosis mitral dan subyek dengan stenosis mitral dan regurgitasi, hasil dari analisis menunjukkan bahwa peringkat rata-rata LAVi pada pasien dengan stenosis mitral dan regurgitasi secara signifikan lebih tinggi ( $p = 0,022$ ) dibandingkan pasien dengan stenosis mitral saja. Uji numerik komparatif lebih lanjut yang membagi kelompok dengan keparahan regurgitasi mitral menunjukkan bahwa regurgitasi yang lebih parah memiliki perbedaan signifikan dari peringkat rata-rata LAVi ( $p = 0,022$ ).

**Kesimpulan:** Pasien dengan stenosis mitral dan regurgitasi mitral memiliki ukuran atrium kiri yang lebih besar. Regurgitasi mitral yang lebih parah juga menunjukkan pembesaran atrium kiri yang lebih besar.

**Kata kunci:** Stenosis mitral, regurgitasi mitral, pembesaran atrium kiri, LAVi.