

## INTISARI

**Latar Belakang:** Stenosis mitral berupa penyempitan katup menyebabkan peningkatan tekanan pada atrium kiri, sirkulasi pulmoner, hingga mencapai ventrikel kanan dan menjadikan tekanan *afterload* ventrikel kanan meningkat sehingga terjadi dilatasi ruangan ventrikel kanan yang dapat terlihat dengan perubahan pada diameter basal, midventrikel, dan longitudinal ventrikel kanan pada tampilan ekokardiografi sudut pandang 4-ruang (*4 chamber-view*).

**Tujuan:** Mengetahui hubungan antara area katup mitral pada pasien stenosis mitral dengan geometri ruangan ventrikel kanan yang dideteksi melalui ekokardiografi dengan parameter diameter aksis pendek (basal dan midventrikel) dan longitudinal ventrikel kanan pada fase akhir-diastolik dan akhir-sistolik.

**Metode:** Penelitian dilaksanakan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dari Februari hingga Agustus 2017. Pasien terdiagnosis stenosis mitral yang telah melalui kriteria inklusi dan eksklusi akan diperiksa luas katup mitral dengan TTE metode planimetri dan hasil perhitungan diameter-diameter ventrikel kanan dilakukan dengan TTE 2 dimensi pada sudut pandang 4-ruang. Hasil pengukuran diameter-diameter ventrikel kanan yang didapat diuji keterkaitannya dengan area katup mitral menggunakan uji korelasi Spearman.

**Hasil:** Sampel berjumlah 30 orang, diantaranya terdapat 22 (73,33%) perempuan dan delapan (26,67%) laki-laki. Rentang usia subjek penelitian 26-62 tahun dengan rerata  $45,67 \pm 10,33$  tahun. Indeks massa tubuh subjek penelitian memiliki rerata  $20,71 \pm 3,54 \text{ Kg/m}^2$ . Derajat keparahan SM didominasi pada derajat berat (80%), diikuti derajat sedang (16,67%) dan ringan (3,33%). Area katup mitral subjek penelitian memiliki median 0,8 cm<sup>2</sup> (RK 95%: 0,5-0,1,6 cm<sup>2</sup>). Hasil perhitungan diameter ventrikel kanan basal pada fase akhir-sistolik memiliki rerata  $3,1050 \pm 0,67189$  dan pada akhir-diastolik rerata sebesar  $3,755 \pm 0,78503$ . Hasil perhitungan diameter ventrikel kanan midventrikel pada fase akhir-sistolik memiliki rerata  $2,875 \pm 0,76471$  dan pada akhir-diastolik rerata sebesar  $3,2383 \pm 0,71096$ . Hasil perhitungan diameter ventrikel kanan longitudinal pada fase akhir-sistolik memiliki rerata  $4,8733 \pm 1,10248$  dan pada akhir-diastolik rerata sebesar  $5,0450 \pm 1,66362$ .

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan negatif antara area katup mitral (AKM) dan geometri ventrikel kanan dengan melihat pada diameter basal, midventrikel, dan longitudinal ventrikel kanan. Hubungan negatif yang memiliki kebermaknaan secara statistik hanya terdapat pada diameter midventrikel kanan (RVd2) pada fase akhir-sistolik ( $-0,459$ ,  $p = 0,005$ ).

**Kata Kunci:** stenosis mitral, area katup mitral, diameter ventrikel kanan, basal, midventrikel, longitudinal, akhir-sistolik, akhir-diastolik.

## ABSTRACT

**Background:** Mitral stenosis can carrowing of the valve causing increasing pressure in the left atrium, pulmonary circulation, until it reaches the right ventricle and increase right ventricular afterload pressure thus right ventricular dilatation which can be seen with changes in the diameter of the right ventricle, midventricle, and longitudinal on the echocardiographic view of the 4-chamber view.

**Objective:** To examine the relationship between the mitral valve area in patients with mitral stenosis and right ventricular space geometry detected by echocardiography with short and longitudinal right ventricular axis diameter parameters in the final-diastolic and end-systolic phase.

**Methods:** The study was conducted in Dr. Sardjito Yogyakarta from February until August 2017. Patients diagnosed with mitral stenosis that have been through the inclusion and exclusion criteria will be examined the area of mitral valve with TTE planimetry method and the calculation of diameter of right ventricle diameter is done with 2 dimension TTE in perspective 4-chamber view. The results of diameter measurements of right ventricle obtained with association with the mitral valve area using Spearman correlation test.

**Result:** With the sample of 30 people, there are 22 (73,33%) women and eight (26,67%) men. Age range of research subjects 26-62 years with a mean of  $45.67 \pm 10.33$  years. Body mass index of study subjects has average  $20.71 \pm 3.54$  Kg / m<sup>2</sup>. The degree of severity of SM is dominated in degree of weight (80%), medium degree (16.67%) and light (3.33%). The mitral valve area of the study subjects had a median of 0.8 cm<sup>2</sup> (95% CI: 0.5 to 0.1.6 cm<sup>2</sup>). Results calculation of basal right ventricle diameter in the end – systolic phase has a mean of  $3.1050 \pm 0.67189$  and at the end – diastolic phase is  $3,755 \pm 0,78503$ . The calculation of right midventricle diameter in the end- systolic phase has an average of  $2.875 \pm 0.76471$  and  $3,2383 \pm 0.71096$  at the end - diastolic phase. The calculation of the longitudinal right ventricle diameter in the end-systolic phase has a mean of  $4.8733 \pm 1.10248$  and at the end-diastolic phase the average is  $5.0450 \pm 1.66362$ .

**Conclusions:** There is a negative relationship between the mitral valve area (AKM) and right ventricular geometry by looking at the diameter of the right ventricle, basal, midventricular, and longitudinal. Negative relationships that have statistical significance are present only in right midventricular diameter (RVd2) in the final-systolic phase ( $-0.459$ ,  $p = 0.005$ ).

**Keywords:** mitral stenosis, mitral valve area, right ventricular diameter, basal, midventricular, longitudinal, end-systolic, end-diastolic.