

## INTISARI

**Latar Belakang:** Stenosis mitral merupakan keadaan penyempitan orifisium katup mitral yang sering disebabkan oleh demam rematik. Stenosis mitral masih menjadi masalah kesehatan di dunia, khususnya di negara-negara berkembang. Pada stenosis mitral, terjadi penumpukan aliran darah di atrium kiri sehingga meningkatkan tekanan atrium kiri dan dapat berlanjut menjadi hipertensi pulmonal bahkan sampai pada peningkatan tekanan di ventrikel kanan. Kondisi ini menyebabkan penurunan fungsi sistolik ventrikel kanan dan tampak sebagai penurunan nilai TAPSE pada pemeriksaan ekokardiografi. TAPSE adalah jarak perpindahan cincin trikuspid antara fase diastolik akhir dan sistolik akhir. Dibandingkan dengan metode lain, TAPSE memiliki beberapa keunggulan, antara lain: sederhana, mudah dilakukan, tidak bergantung pada kualitas gambar dan tidak membutuhkan peralatan canggih atau *software* tertentu. Bersamaan dengan itu, terjadi peningkatan tekanan di ruang-ruang jantung, salah satunya ventrikel kanan, yang menyebabkan hormon natriuretik peptida berupa NT-proBNP dilepaskan oleh kardiomyosit ke sirkulasi. Hal ini bermakna bahwa penurunan nilai TAPSE akan diiringi dengan peningkatan kadar NT-proBNP. Penelitian terkait TAPSE dan NT-proBNP masih terbatas hingga saat ini, oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara TAPSE dengan kadar NT-proBNP pada pasien stenosis mitral.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan antara *Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion* (TAPSE) dengan kadar *N-Terminal prohormone of Brain Natriuretic Peptide* (NT-proBNP) pada pasien stenosis mitral.

**Metode:** Dari total 86 pasien yang ikut serta dalam penelitian ini, 38 pasien di antaranya dieksklusi. Sebanyak 48 pasien memenuhi kriteria dan ditetapkan sebagai subjek penelitian. Pengambilan data dilakukan dengan pengamatan hasil ekokardiografi dan pemeriksaan kadar NT-proBNP dari sampel darah pasien.

**Hasil:** Dari 48 subjek penelitian stenosis mitral, 34 diantaranya berjenis kelamin perempuan (70,8%). Rerata variabel usia, indeks massa tubuh, kadar NT-proBNP, dan nilai TAPSE berturut-turut adalah  $44,9 \pm 9,9$  tahun;  $22,1 \pm 3,8$  kg/m<sup>2</sup>;  $1802,2 \pm 1303,4$  pg/ml; dan  $17,9 \pm 4,3$  mm. Uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa TAPSE berkorelasi negatif dengan NT-proBNP ( $r = -0,375$ ;  $p = 0,004$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat korelasi negatif antara *Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion* (TAPSE) dengan kadar *N-Terminal prohormone of Brain Natriuretic Peptide* (NT-proBNP) pada pasien stenosis mitral ( $r = -0,375$ ;  $p = 0,004$ ).

**Kata Kunci:** Stenosis mitral, TAPSE, NT-proBNP

## ABSTRACT

**Background:** Mitral stenosis is a narrowing of the mitral valve orificium which are often caused by rheumatic fever. Mitral stenosis still represents an important problem in developing countries. Mitral stenosis leads to an increase in left atrial pressure which results in a passive rise in both pulmonary venous and arterial pressures. Marked increase in pulmonary pressures causes right ventricular pressure overload and eventually leads to right ventricular systolic dysfunction and appears as decreasing TAPSE on echocardiography examination. TAPSE is the distance of tricuspid ring displacement between end systolic to end diastolic phase. Compared to other methods, TAPSE has several advantages, which are: simple, easy to do, don't rely on the quality of the images and do not require sophisticated equipment or certain software. At the same time, in response to the excessive stretching of the atrium and ventricular myocytes, NT-proBNP, a cardiac neurohormone secreted by cardiomyocytes. Related search of NT-proBNP and TAPSE is still limited, therefore, researcher interested to know the relationship between TAPSE and NT-proBNP in patients with mitral stenosis.

**Aim:** To investigate the relationship between TAPSE scores and NT-proBNP levels in patient with mitral stenosis.

**Method:** A total number of 86 patients participated in this study, with 38 patients excluded and 48 patients meet the criteria. The patients were subjected to thorough echocardiography with emphasis on TAPSE and NT-proBNP measurements.

**Result:** From 48 patients, 34 of them were women-sex (70,8%). The average of variables such as age, body mass index, levels of NT-proBNP, and TAPSE consecutively were  $44,9 \pm 9,9$  years;  $22,1 \pm 3,8$  kg/m<sup>2</sup>;  $1802,2 \pm 1303,4$  pg/ml; and  $17,9 \pm 4,3$  mm. Pearson correlation test showed that TAPSE and NT-proBNP were negatively correlated in patient with mitral stenosis ( $r = -0.375$ ;  $p=0,004$ ).

**Conclusion:** The TAPSE scores were negatively correlated with NT-proBNP levels in patient with mitral stenosis ( $r = -0,375$ ;  $p=0,004$ ).

**Keyword:** Mitral stenosis, TAPSE, NT-proBNP