

Abstrak

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kapasitas Fungsional yang Dinilai dengan *Six Minute Walk Test* pada Anak dengan Penyakit Jantung Rematik

Izni Ayuni, Anindita Soetadji, Galuh Hardaningsih

Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
RSUP Dr. Kariadi Semarang

LatarBelakang: Penyakit jantung rematik (PJR) dapat menyebabkan gangguan hemodinamik dan penurunan kapasitas fungsional pada anak. *Six-minute walk test* (6MWT) merupakan metode objektif untuk menilai kapasitas fungsional melalui jarak tempuh, VO_2 Max, dan Child METs.

Tujuan: Menganalisis kapasitas fungsional dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kapasitas fungsional pada anak dengan PJR.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan rancangan potong lintang komparatif pada anak dengan PJR dan anak sehat di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Kapasitas fungsional dinilai menggunakan jarak tempuh 6MWT, VO_2 Max, dan Child METs. Faktor klinis dan ekokardiografi dianalisis hubungannya dengan kapasitas fungsional. Perbedaan kapasitas fungsional anak PJR dan anak sehat diuji dengan uji beda. Faktor faktor yang berhubungan dengan kapasitas fungsional pada kelompok PJR diuji dengan uji korelasi Spearman.

Hasil: Sebanyak 19 anak dengan PJR dan 68 anak sehat menjadi subyek penelitian. Kelompok PJR memiliki jarak tempuh 6MWT lebih rendah ($354,61 \pm 113,76$ vs $507,34 \pm 41,01$ m; $p < 0,001$) dan VO_2 Max lebih rendah ($14,48 \pm 4,93$ vs $19,55 \pm 2,54$ mL/kg/menit; $p < 0,001$), dibandingkan dengan anak sehat. Nilai diameter ventrikel kiri saat sistol berkorelasi negatif dengan Child METs ($r = -0,559$; $p = 0,013$), sedangkan fraksi ejeksi berkorelasi positif dengan Child METs ($r = 0,521$; $p = 0,022$).

Kesimpulan: Anak dengan PJR memiliki kapasitas fungsional lebih rendah dibandingkan anak sehat. Dimensi dan fungsi ventrikel kiri berhubungan dengan kapasitas fungsional pada anak dengan PJR.

Kata kunci: penyakit jantung rematik, kapasitas fungsional, *six-minute walk test*, VO_2 Max

Abstract

Factors Affecting Functional Capacity Assessed by the Six-Minute Walk Test in Children with Rheumatic Heart Disease

Izni Ayuni, Anindita Soetadji, Galuh Hardaningsih
Department of Child Health, Faculty of Medicine, Universitas Diponegoro
Dr. Kariadi General Hospital, Semarang

Background: Rheumatic heart disease (RHD) may cause hemodynamic disturbances and reduced functional capacity in children. The six-minute walk test (6MWT) is an objective method for assessing functional capacity through walking distance, VO₂ Max, and Child METs.

Objective: To analyze functional capacity and factors associated with functional capacity in children with RHD.

Methods: This was an analytical observational study with a comparative cross-sectional design involving children with RHD and healthy children at Dr. Kariadi General Hospital, Semarang. Functional capacity was assessed using 6MWT distance, VO₂ Max, and Child METs. Clinical and echocardiographic factors were analyzed for their association with functional capacity. Differences in functional capacity between children with RHD and healthy children were analyzed using comparative tests. Factors associated with functional capacity in the RHD group were analyzed using Spearman correlation test.

Results: A total of 19 children with RHD and 68 healthy children were included in this study. The RHD group had a shorter 6MWT distance (354.61 ± 113.76 vs. 507.34 ± 41.01 m; $p < 0.001$) and lower VO₂ Max (14.48 ± 4.93 vs. 19.55 ± 2.54 mL/kg/min; $p < 0.001$) compared with healthy children. Left ventricular internal dimension in systole was negatively correlated with Child METs ($r = -0.559$; $p = 0.013$), whereas ejection fraction was positively correlated with Child METs ($r = 0.521$; $p = 0.022$).

Conclusion: Children with RHD have lower functional capacity than healthy children. Left ventricular dimension and function are associated with functional capacity in children with RHD.

Keywords: rheumatic heart disease, functional capacity, six-minute walk test, VO₂ Max