

INTISARI

AKURASI PARAMETER EKOARDIOGRAFI DALAM DIAGNOSIS HIPERTENSI PULMONAL PADA PASIEN DEWASA DENGAN DEFEK SEPTUM ATRIUM SEKUNDUM YANG BELUM DIKOREKSI

Santoso, Y.A.C.E., Dinarti, L.K., Marsam, R.K.

Latar Belakang: Hipertensi pulmonal (HP) merupakan komplikasi yang progresif dan fatal yang sering terjadi pada pasien dewasa dengan penyakit jantung bawaan, khususnya defek septum atrium (DSA) sekundum. Diagnosis pasti HP ditegakkan melalui kateterisasi jantung kanan (*Right Heart Catheterization/RHC*) sebagai baku emas, namun metode ini bersifat invasif dan memiliki keterbatasan akses di Indonesia. Ekokardiografi transtorakal merupakan modalitas non-invasif utama untuk penapisan, namun data mengenai akurasi diagnostik berbagai parameter ekokardiografi dibandingkan dengan RHC pada populasi dewasa dengan DSA di Indonesia masih terbatas.

Tujuan Penelitian: Mengetahui akurasi parameter ekokardiografi berupa TRPG, TRV, rasio TAPSE/PASP, PASP, mPAP, PCWP, diameter RV/LV, efusi perikard, luas area RA, dan PVR dalam penegakan diagnosis HP pada pasien dewasa dengan DSA sekundum yang belum dikoreksi.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan uji diagnostik dengan desain potong lintang yang dilakukan di RS Sardjito Yogyakarta. Subjek penelitian adalah pasien dewasa dengan DSA sekundum yang belum dikoreksi yang menjalani pemeriksaan ekokardiografi dan RHC pada periode Januari 2023 hingga Juli 2025. Analisis kurva ROC dan tabel 2x2 digunakan untuk menentukan nilai potong, sensitivitas, spesifisitas, dan akurasi parameter ekokardiografi dengan RHC sebagai baku emas.

Hasil: Terdapat 97 subjek penelitian, dengan 87 subjek (89,7%) mengalami HP. Parameter ekokardiografi dengan akurasi terbaik untuk diagnosis HP adalah estimasi PVR (84,54%), TRV (81,45%), TRPG (81,44%), serta PASP, mPAP, dan rasio TAPSE/PASP (80,41%). Nilai potong optimal TRV untuk mendeteksi HP adalah $\geq 2,96$ m/s (sensitivitas 81,6%, spesifisitas 80%).

Kesimpulan: Parameter ekokardiografi berbasis tekanan dan resistensi, yaitu TRV, TRPG, PASP, mPAP, rasio TAPSE/PASP, dan estimasi PVR memiliki akurasi yang baik dalam mendiagnosis hipertensi pulmonal pada pasien dewasa dengan DSA sekundum yang belum dikoreksi.

Kata kunci: Hipertensi Pulmonal, Defek Septum Atrium, Ekokardiografi, Kateterisasi Jantung Kanan, Akurasi Diagnostik

ABSTRACT

ACCURACY OF ECHOCARDIOGRAPHIC PARAMETERS IN THE DIAGNOSIS OF PULMONARY HYPERTENSION IN ADULT PATIENTS WITH UNCORRECTED SECUNDUM ATRIAL SEPTAL DEFECT

Santoso, Y.A.C.E., Dinarti, L.K., Marsam, R.K.

Background: Pulmonary hypertension (PH) is a progressive and fatal complication that often occurs in adult patients with congenital heart disease, particularly secundum atrial septal defect (ASD). The definitive diagnosis of PH is established through Right Heart Catheterization (RHC) as the gold standard; however, this method is invasive and has limited access in Indonesia. Transthoracic echocardiography is the main non-invasive modality for screening, but data regarding the diagnostic accuracy of various echocardiographic parameters compared to RHC in the adult ASD population in Indonesia remains limited.

Objective: To determine the accuracy of echocardiographic parameters including TRPG, TRV, TAPSE/PASP ratio, PASP, mPAP, PCWP, RV/LV diameter ratio, PVR, pericardial effusion, and RA area in diagnosing PH in adult patients with uncorrected secundum ASD.

Method: This research was a diagnostic test with a cross-sectional design conducted at RS Sardjito Yogyakarta. The subjects were adult patients with uncorrected secundum ASD who underwent echocardiography and RHC examinations between January 2023 and July 2025. ROC curve analysis and 2x2 tables were used to determine the cut-off values, sensitivity, specificity, and accuracy of echocardiographic parameters with RHC as the gold standard.

Result: There were 97 research subjects, with 87 subjects (89.7%) experiencing PH. Echocardiographic parameters with the best accuracy for PH diagnosis were PVR estimation (84.54%), TRV (81.45%), TRPG (81.44%), as well as PASP, mPAP, and TAPSE/PASP ratio (80.41%). The optimal TRV cut-off value for detecting PH was ≥ 2.96 m/s (sensitivity 81,6%, specificity 80%).

Conclusion: Pressure and resistance based echocardiographic parameters, namely TRV, TRPG, PASP, mPAP, TAPSE/PASP ratio, and PVR estimation, have good accuracy in diagnosing pulmonary hypertension in adult patients with uncorrected secundum ASD.

Keywords: Pulmonary Hypertension, Atrial Septal Defect, Echocardiography, Right Heart Catheterization, Diagnostic Accuracy