

**MEAN PLATELET VOLUME (MPV) DAN PLATELET
DISTRIBUTION WIDTH (PDW) SEBAGAI PENANDA DIAGNOSTIK
KEJADIAN HIPERTENSI ARTERI PULMONAL PADA ANAK
DENGAN PENYAKIT JANTUNG BAWAAN ASIANOTIK**

Windy Oliviany*, Sri Mulatsih*, Noormanto*

*Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKMMK UGM/RSUP DR. Sardjito
Yogyakarta

INTISARI

Latar belakang Hipertensi arteri pulmonal (HAP) merupakan komplikasi pada anak dengan penyakit jantung bawaan (PJB) asianotik yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Terjadinya disfungsi endotel dikarenakan *shear stress* pembuluh darah pulmonal sebagai akibat peningkatan aliran darah ke paru, menyebabkan peningkatan aktivasi trombosit. MPV dan PDW merupakan marker aktivasi trombosit yang dapat digunakan sebagai penanda diagnostik HAP.

Tujuan Untuk menilai apakah MPV dan PDW dapat digunakan sebagai penanda diagnostik kejadian hipertensi arteri pulmonal pada anak dengan PJB asianotik.

Metode Penelitian ini merupakan uji diagnostik dengan desain *cross sectional* dan data retrospektif yang mengikutsertakan anak berusia kurang dari 18 tahun yang menjalani kateterisasi jantung di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta periode 2018 – 2020. Data diambil secara retrospektif dari rekam medis. Nilai MPV dan PDW diuji dengan analisis *receiver operating characteristics* (ROC).

Hasil sebanyak 135 pasien PJB asianotik terdiri 55 anak laki-laki, 80 anak perempuan. HAP terjadi pada 120 pasien dan tidak HAP sebanyak 15 pasien. Defek PJB paling banyak yaitu *Patent Ductus Arteriosus* (PDA). Uji diagnostik MPV dan PDW terhadap kateterisasi jantung dalam mendiagnosis HAP memiliki nilai AUC masing-masing sebesar 0,686 dan 0,693 dengan nilai *cut-off point* $MPV \geq 8,45$ fl dan $PDW \geq 8,45$ fL, MPV dan PDW memiliki sensitivitas 84,8%, spesifisitas 60,0%, dan *positive likelihood ratio* 2,12.

Kesimpulan Dengan sensitivitas 84,8% dan spesifisitas 60,0%, MPV dan PDW dapat digunakan sebagai penanda diagnostik kejadian hipertensi arterial pulmonal (HAP) pada anak dengan PJB asianotik, namun tetap perlu dipertimbangkan pemeriksaan penunjang lain mengingat nilai *positive likelihood ratio*-nya 2,12 (<10).

Kata kunci HAP, PJB asianotik, MPV, PDW

***MEAN PLATELET VOLUME (MPV) AND PLATELET
DISTRIBUTION WIDTH (PDW) AS DIAGNOSTIC MARKERS OF
PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION IN CHILDREN WITH
ACYANOTIC CONGENITAL HEART DISEASE***

Windy Oliviany*, Sri Mulatsih*, Noormanto*

* Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing of
Gadjah Mada University/Dr.Sardjito Hospital

ABSTRACT

Background Pulmonary arterial hypertension (PAH) is a complication in children with acyanotic congenital heart disease (CHD) that increase morbidity and mortality. Endothelial dysfunction due to shear stress of the pulmonary vessels as a result of lung overflow, causing increased platelet activation. MPV and PDW are markers of platelet activation that can be used as diagnostic markers for PAH.

Objective To evaluate MPV and PDW as diagnostic markers of PAH in children with acyanotic CHD.

Methods This study is a diagnostic test with cross sectional design and retrospective data that includes children aged < 18 years old who undergo cardiac catheterization at dr. Sardjito Hospital period 2018 –2020. MPV and PDW values were analyzed with receiver operating characteristics (ROC).

Results There are 135 acyanotic CHD patients consisted of 55 boys, 80 girls. PAH occurred in 120 patients and non-PAH in 15 patients. MPV and PDW have AUC values of 0.686 and 0.693, respectively, with a cut-off point of MPV ≥ 8.45 fl and PDW ≥ 8.45 fL, and have a sensitivity of 84.8%, specificity of 60.0%, and a positive likelihood ratio of 2.12.

Conclusion With a sensitivity of 84.8% and specificity of 60.0%, MPV and PDW can be used as diagnostic markers of pulmonary arterial hypertension (PAH) in children with acyanotic CHD, but it is still necessary to consider other supporting examinations considering the positive likelihood ratio of 2.12 (<10).

Keywords PAH, acyanotic CHD, MPV, PDW