

## INTISARI

**Latar belakang:** Pada PJB asianotik, peningkatan aliran darah ke paru memicu *remodelling* dinding arteri pulmonar, vasokonstriksi, hingga inflamasi kronis menyebabkan terjadinya hipertensi pulmonar. Prevalensi hipertensi pulmonar pada anak PJB asianotik yakni sekitar 20-30% kejadian dengan mortalitas hingga 25-50%. Hipertensi pulmonar sering dianggap penyakit paru lain sehingga menyebabkan diagnosis hipertensi pulmonar sering tertunda hingga 2 tahun. Penegakan diagnosis hipertensi pulmonar selama ini dilakukan dengan baku emas invasif kateterisasi jantung. Hal tersebut masih terbatas pada rumah sakit besar yang memiliki fasilitas lengkap sehingga pemeriksaan RDW dapat memberikan alternatif di berbagai fasilitas kesehatan.

**Tujuan:** Mencari parameter diagnostik alternatif untuk penegakan hipertensi pulmonar pada anak dengan PJB asianotik menggunakan RDW pada darah tepi.

**Metode:** Penelitian uji diagnostik dengan desain potong lintang ini menggunakan rekam medis pasien di RSUP Dr. Sardjito sejak Januari - Desember 2023. Subjek pasien usia 1 bulan - < 18 tahun yang terdiagnosis dengan PJB asianotik. Analisis menggunakan *receiver operating curve* (ROC) untuk mendapatkan nilai *cut off* RDW pada populasi penelitian. Setelah didapati nilai *cut off* RDW, dilakukan uji diagnostik dengan sensitivitas, spesifisitas, NRP, NRN, dan likelihood ratio. Analisis *receiver operating curve* (ROC) juga untuk melihat kualitas diskriminasi RDW untuk menegakkan hipertensi pulmonar dengan nilai AUC (*area under curve*).

**Hasil Penelitian:** Sebanyak 269 subjek dengan PJB asianotik terbagi dalam 2 kelompok yakni 134 subjek dengan hipertensi pulmonar dan 135 subjek tanpa hipertensi pulmonar lalu dianalisis pada penelitian ini. Didapatkan nilai *cut off* RDW 14,35%. Didapatkan sensitivitas RDW untuk penegakan hipertensi pulmonar pada PJB asianotik yaitu 82,1 (95%CI: 74,5 – 88,2) %. dengan spesifisitas 81,5 (95% CI: 73,9 – 87,6) %. Kualitas diskriminasi RDW tinggi (AUC: 0,8; p:0,001) dalam mendiagnosa hipertensi pulmonar pada PJB asianotik.

**Kesimpulan:** RDW dapat digunakan sebagai parameter diagnostik alternatif untuk menegakan hipertensi pulmonar pada anak dengan PJB asianotik.

**Kata kunci:** PJB asianotik, hipertensi pulmonar, *red cells distribution width*, RDW, anak.

## ABSTRACT

**Background:** *In acyanotic CHD, increased blood flow to the lungs will trigger remodeling of the pulmonary artery walls, vasoconstriction, and chronic inflammation caused pulmonary hypertension. The prevalence of pulmonary hypertension in acyanotic CHD children was 20-30% incidents with a mortality up to 25-50%. Pulmonary hypertension was considered another lung disease, that caused the diagnosis of pulmonary hypertension would be delayed up to 2 years. The diagnosis of pulmonary hypertension established with the gold standard was invasive cardiac catheterization. It was limited for hospitals that have complete facilities so that RDW can provided an alternative diagnostic marker in various health facilities.*

**Objective:** *Aims to determine whether RDW can be used as alternative diagnostic marker for pulmonary hypertension in acyanotic CHD children*

**Methods:** *A cross sectional diagnostic study was conducted using medical record data in Sardjito General Hospital from Januari - December 2023. Subjects were patients aged 1 month - < 18 years who were diagnosed with acyanotic CHD. Analysis was used ROC analysis to obtain the RDW cut off value for the study population and determine quality of RDW discrimination to established pulmonary hypertension with AUC values. After the RDW cut off value was determined, a diagnostic test with sensitivity, specificity, PPV, NPV and likelihood ratio were analyzed.*

**Results:** *269 subjects with a-cyanotic CHD were divided into 2 groups, 134 subjects with pulmonary hypertension and 135 subjects without pulmonary hypertension then analyzed in this study. The RDW cut off value was 14.35%. The sensitivity of RDW for established pulmonary hypertension in acyanotic CHD was 82.1 (95% CI: 74.5 – 88.2) % with the specificity 81.5 (95% CI: 73.9 – 87.6) %. The discriminatory quality of RDW was high (AUC: 0.8, p:0.001) in diagnosed pulmonary hypertension in acyanotic CHD.*

**Conclusions:** *RDW can be used as an alternative diagnostic marker for pulmonary hypertension in acyanotic CHD children*

**Key words:** *acyanotic CHD, pulmonary hypertension, red cells distribution width, RDW, children*