

**PERBANDINGAN NILAI RED CELL DISTRIBUTION WIDTH INDEX
SEBAGAI METODE SKRINING TALASEMIA BETA MINOR DAN
ANEMIA DEFISIENSI BESI DI RSUD PROF DR MARGONO SOEKARJO**

ABSTRAK

Latar Belakang: Anemia defisiensi besi dan talasemia beta minor merupakan penyebab utama anemia mikrositik hipokromik dan sering menunjukkan gambaran hematologis yang tumpang tindih pada pemeriksaan darah rutin. Perbedaan tatalaksana antara kedua kondisi tersebut memerlukan metode skrining awal yang akurat, mudah, dan berbasis pemeriksaan hematologi. Red Cell Distribution Width Index (RDWI) dikembangkan untuk membedakan kedua kondisi tersebut, namun performa diagnostiknya dilaporkan bervariasi antar populasi. Data mengenai performa RDWI pada populasi anak di wilayah Banyumas khususnya di RSUD Prof. dr. Margono Soekarjo masih terbatas. **Tujuan:** Menentukan nilai cut-off RDWI yang optimal dalam membedakan talasemia beta minor dan anemia defisiensi besi pada pasien anak di RSUD Prof. dr. Margono Soekarjo. **Metodologi:** Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan *consecutive sampling*. Subjek penelitian adalah pasien berusia ≤ 18 tahun dengan diagnosis anemia defisiensi besi atau talasemia beta minor berdasarkan pemeriksaan darah lengkap, status besi, dan elektroforesis hemoglobin. Data diperoleh dari Laboratory Information System dan rekam medis RSUD Prof. dr. Margono Soekarjo. Analisis kemampuan diagnostik RDWI dilakukan menggunakan kurva Receiver Operating Characteristic (ROC). **Hasil:** Analisis ROC menghasilkan nilai *cut-off* RDWI sebesar 354,99 dengan sensitivitas 69,8%, spesifisitas 79,1%, Youden Index 0,488, dan *area under the curve* (AUC) sebesar 69,6% dengan talasemia beta minor sebagai *disease positive*. **Kesimpulan:** RDWI memiliki kemampuan kurang dalam membedakan anemia defisiensi besi dan talasemia beta minor sehingga tidak dapat digunakan sebagai metode skrining tunggal. Pemeriksaan status besi dan elektroforesis hemoglobin tetap diperlukan untuk penegakan diagnosis.

Kata kunci: anemia defisiensi besi, anemia mikrositik hipokromik, RDWI, skrining hematologi, talasemia beta minor

**COMPARISON OF RED CELL DISTRIBUTION WIDTH INDEX VALUES
AS A SCREENING METHOD FOR MINOR BETA THALASSEMIA AND
IRON DEFICIENCY ANEMIA AT PROF. DR. MARGONO SOEKARJO
GENERAL HOSPITAL**

ABSTRACT

Background: Iron deficiency anemia and beta thalassemia minor are the main causes of microcytic hypochromic anemia and often show overlapping hematological features on routine blood examinations. Differences in management require an accurate and simple hematology-based screening method. The Red Cell Distribution Width Index (RDWI) was developed to differentiate these conditions, but its diagnostic performance varies across populations. Data on RDWI performance in pediatric patients in Banyumas, particularly at Prof. dr. Margono Soekarjo Regional General Hospital, are limited. **Objective:** To determine the optimal RDWI cut-off value for differentiating beta thalassemia minor and iron deficiency anemia in pediatric patients. **Methodology:** This cross-sectional study used consecutive sampling. Subjects were patients aged ≤ 18 years diagnosed with iron deficiency anemia or beta thalassemia minor based on complete blood count, iron status examination, and hemoglobin electrophoresis. RDWI diagnostic performance was analyzed using a Receiver Operating Characteristic (ROC) curve. **Results:** ROC analysis yields an RDWI cut-off value of 354.99, with a sensitivity of 69.8%, specificity of 79.1%, Youden Index of 0.488, and an area under the curve (AUC) of 69.6%, with beta thalassemia minor as the disease-positive condition. **Conclusion:** RDWI demonstrates limited ability to distinguish between iron deficiency anemia and beta thalassemia minor and cannot be used as a single screening method. Iron status assessment and hemoglobin electrophoresis remain necessary for diagnosis.

Keywords: beta thalassemia minor, hematology screening, iron deficiency anemia, microcytic hypochromic anemia, RDWI