

## INTISARI

### **Prediktor Gangguan Kardiovaskular Menggunakan Carotid Intima-Media Thickness Sebagai Surrogate Marker Pada Anak Dengan Penyakit Ginjal Kronik**

Emi Yulianti

**Latar Belakang:** Penyakit ginjal kronik (CKD), terutama pada stadium lanjut, memiliki angka kesakitan dan kematian yang signifikan, seringkali disebabkan oleh masalah kardiovaskular. Angka kematian anak-anak CKD dengan gangguan kardiovaskular tetap tinggi bahkan di negara-negara maju. Peningkatan ketebalan intima-media karotis (cIMT) dianggap sebagai penanda kejadian kardiovaskular di masa depan pada populasi yang lebih muda.

**Tujuan:** Mengetahui prediktor kejadian kardiovaskular pada pasien PGK dengan cIMT sebagai *surrogate marker*.

**Metode:** Studi kohort retrospektif dilakukan pada pasien CKD usia 2 hingga 18 tahun di Rumah Sakit Dr. Sardjito, Yogyakarta, Indonesia, dari tahun 2022 hingga 2023. Data klinis dan ekokardiografi dikumpulkan pada saat diagnosis. Pengukuran ekokardiografi dan ketebalan intima-media karotis (cIMT) dilakukan setidaknya tiga bulan pasca diagnosis untuk menilai kejadian kardiovaskular yang ditunjukkan oleh ketebalan cIMT. Prediktor independen ketebalan cIMT diidentifikasi menggunakan analisis regresi logistik multivariat.

**Hasil:** Sebanyak 71 subjek penelitian, 35 (49,3%) di antaranya adalah laki-laki, dengan usia rata-rata 14,67 tahun (4,6-18,8). Dua puluh empat anak (33,8%) mengalami peningkatan ketebalan pembuluh darah. Pada analisis multivariat, jenis kelamin laki-laki dan dialisis berhubungan secara independen dengan peningkatan ketebalan pembuluh darah dengan odds rasio yang disesuaikan (95% IK) sebesar 2.911 (1.012-8.371,  $p=0.047$ ) dan 0.374 (0.943-7.597,  $p=0.064$ ).

**Kesimpulan:** Satu dari tiga anak penderita CKD mengalami peningkatan ketebalan pembuluh darah. Hanya jenis kelamin Laki-laki yang merupakan prediktor independen terhadap gangguan kardiovaskular pada anak dengan CKD.

**Kata kunci:** ketebalan pembuluh darah, cIMT, penyakit ginjal kronik, anak, Indonesia

## ABSTRACT

### Predictors Of Increased Vascular Thickness In Children With Chronic Kidney Disease

Emi Yulianti

**Background:** Chronic kidney disease (CKD), especially in its late stages, carries significant morbidity and mortality, often due to cardiovascular problems. Mortality rates for children with CKD and cardiovascular disorders remain high even in high-income countries. Elevated carotid intima-media thickness (CIMT) is considered a marker for vascular thickness and future cardiovascular events in younger populations. This study aimed to determine predictors of cardiovascular events in pediatric patients with CKD with CIMT as a surrogate marker.

**Material and methods:** A retrospective cohort study was conducted on children aged 2 to 18 years with CKD at Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta, Indonesia, from 2022 to 2023. Clinical and echocardiography data were collected at the time of diagnosis. Carotid intima-media thickness (CIMT) measurements were performed at least three months post-diagnosis to assess cardiovascular events indicated by vascular thickness. Independent predictors of vascular thickness were identified using multivariate logistic regression analysis.

**Results:** A total of 71 patients were recruited, 35 (49.3%) of whom were male, and the median age (range) was 14.67 years (4.6-18.8). Twenty-four children (33.8%) had increased vascular thickness. In the multivariate analysis, male sex was independently associated with increased vascular thickness with an adjusted odds ratio (95% CI) of 2.911 (1.012-8.371,  $p=0.047$ ).

**Conclusion:** Approximately one in three children with CKD experienced increased vascular thickness. Male was an independent predictor for increased vascular thickness in children with CKD.

**Keywords:** vascular thickness, CIMT, chronic kidney disease, children, Indonesia