

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai *Diagnostic Reference Level* (DRL) lokal pada pemeriksaan CT *Cardiac* serta menganalisis pengaruh *Body Mass Index* (BMI) dan ketebalan objek terhadap dosis radiasi yang diterima pasien. Pemeriksaan CT *Cardiac* merupakan prosedur pencitraan dengan paparan radiasi yang relatif tinggi, sehingga penetapan nilai DRL sangat penting untuk memastikan keselamatan pasien sesuai dengan prinsip ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*). Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto terhadap 66 pasien, dengan parameter dosis yang dianalisis meliputi CTDIvol (*Computed Tomography Dose Index volume*) dan DLP (*Dose Length Product*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai DRL lokal (Q2) yang diperoleh adalah sebesar 11,04 mGy untuk CTDIvol dan 438,25 mGy.cm untuk DLP. Sedangkan nilai kuartil ketiga (Q3) adalah 14,39 mGy (CTDIvol) dan 606,3 mGy.cm (DLP). Nilai Q3 ini masih berada jauh di bawah standar yang ditetapkan oleh BAPETEN, yaitu 47 mGy untuk CTDIvol dan 1200 mGy.cm untuk DLP, yang menandakan bahwa protokol pemeriksaan CT *Cardiac* di rumah sakit ini masih berada dalam batas aman. Selain itu, hasil analisis juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara peningkatan BMI dan ketebalan objek dengan peningkatan dosis radiasi. Pasien dengan BMI tinggi dan ketebalan objek >25 cm cenderung menerima dosis CTDIvol dan DLP yang lebih besar untuk mendapatkan citra diagnostik yang optimal. Oleh karena itu, penting untuk menyesuaikan parameter pemindaian dengan karakteristik fisik pasien guna menjamin kualitas citra tetap baik tanpa memberikan dosis yang berlebihan.

Kata kunci: CT *Cardiac*, *Diagnostic Reference Level*, CTDIvol, DLP, *Body Mass Index*, Ketebalan Objek

ABSTRACT

This study aims to determine the local Diagnostic Reference Level (DRL) for CT Cardiac examinations and to analyze the influence of Body Mass Index (BMI) and object thickness on the radiation dose received by patients. CT Cardiac is a diagnostic procedure with relatively high radiation exposure; thus, establishing DRL values is essential to ensure patient safety in accordance with the ALARA (As Low As Reasonably Achievable) principle. The study was conducted at the Radiology Department of RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto involving 66 patients. The dose parameters analyzed were CTDIvol (Computed Tomography Dose Index volume) and DLP (Dose Length Product). The results showed that the local DRL (Q2) values were 11.04 mGy for CTDIvol and 438.25 mGy.cm for DLP. Meanwhile, the third quartile (Q3) values reached 14.39 mGy (CTDIvol) and 606.3 mGy.cm (DLP). These Q3 values are still far below the national DRL standards set by BAPETEN, which are 47 mGy for CTDIvol and 1200 mGy.cm for DLP, indicating that the CT Cardiac protocols applied at this hospital remain within safe limits. Furthermore, the study found a significant relationship between increased BMI and object thickness with higher radiation dose. Patients with high BMI and object thickness greater than 25 cm tended to receive higher CTDIvol and DLP values to produce diagnostically adequate images. Therefore, adjusting scan parameters according to patient body characteristics is crucial to maintaining image quality without exceeding safe radiation dose levels.

Keywords: CT Cardiac, Diagnostic Reference Level, CTDIvol, DLP, Body Mass Index, Object Thickness