

ABSTRAK

Computed Tomography (CT) merupakan modalitas utama dalam deteksi batu ginjal karena menghasilkan citra beresolusi tinggi. Perangkat CT modern dilengkapi fitur *Automatic Tube Voltage Selection* (ATVS) untuk mengoptimalkan dosis radiasi berdasarkan karakteristik pasien, namun penerapannya pada pemeriksaan CT abdomen masih belum konsisten, terutama dalam pemilihan antara tegangan 90 kV dan 110 kV. Penelitian ini bertujuan membandingkan dosis radiasi dan kualitas citra antara penggunaan tegangan 90 kV dan 110 kV pada pemeriksaan CT abdomen tanpa kontras untuk deteksi batu ginjal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dengan menggunakan data pasien pada pemeriksaan CT abdomen tanpa kontras. Parameter dosis yang dianalisis meliputi *Computed Tomography Dose Index Volume* (CTDIvol) dan *Dose Length Product* (DLP), sedangkan kualitas citra dievaluasi secara objektif menggunakan *Signal-to-Noise Ratio* (SNR) dan *Contrast-to-Noise Ratio* (CNR) dengan perangkat lunak IndoQCT. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan dilanjutkan uji *Independent Samples t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tegangan 90 kV menurunkan dosis radiasi secara signifikan, dengan penurunan CTDIvol sebesar 2,27 mGy (7,56 menjadi 5,29 mGy) dan DLP sebesar 102,4 mGy·cm (330,75 menjadi 228,35 mGy·cm). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kualitas citra pada tegangan 90 kV dan 110 kV menunjukkan hasil yang tetap setara, dilihat dari perbedaan nilai CNR dan SNR masing-masing sebesar 0,12 tanpa perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil perbandingan antara dosis radiasi dan kualitas citra, menunjukkan bahwa penggunaan tegangan tabung 90 kV dapat menghasilkan dosis radiasi yang lebih rendah tanpa menurunkan kualitas citra diagnostik.

Kata kunci: CT abdomen, tegangan tabung, dosis radiasi, kualitas citra.