

ABSTRAK

Center of Rotation (COR) merupakan salah satu parameter *quality control* (QC) yang penting pada sistem *Single Photon Emission Computed Tomography* (SPECT) karena berpengaruh terhadap akurasi rekonstruksi citra dan kualitas informasi diagnostik yang dihasilkan. Ketidaksesuaian antara pusat rotasi mekanik kamera gamma dan pusat matriks citra dapat menyebabkan artefak, distorsi geometris, serta penurunan resolusi spasial. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai COR pada sistem SPECT menggunakan *software* Xeleris, menghitung nilai offset COR menggunakan *software* Fiji, membandingkan hasil kedua metode, serta mengetahui tingkat kesesuaiannya dalam evaluasi QC SPECT. Penelitian dilakukan secara eksperimental kuantitatif menggunakan data sekunder hasil pengujian COR pada sistem SPECT GE Healthcare NMCT 870 di Instalasi Kedokteran Nuklir dan Teranostik Molekuler RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Akuisisi data dilakukan menggunakan *point source* Tc-99m dan kolimator *Low Energy High Resolution Sensitivity* (LEHRS) pada mode High (H) dan Low (L). Analisis dilakukan menggunakan *software* Xeleris dan *software* Fiji dengan plugin IAEA-NMQC Toolkit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh pengujian menggunakan Xeleris memenuhi kriteria kelulusan QC dengan nilai *peak energy* 140,6–142,9 keV dan *Full Width at Half Maximum* (FWHM) / *Extrinsic Energy Resolution* (EER) 8,4–8,6%. Analisis menggunakan Fiji menghasilkan nilai offset COR sumbu X sebesar 0,35775–0,86337 mm dan sumbu Y sebesar 0,91096–1,67002 mm. Kedua metode menunjukkan tren hasil yang konsisten dengan adanya peningkatan kecil deviasi pada akhir periode pengamatan yang mengindikasikan kemungkinan *mechanical drift*. Meskipun demikian, seluruh nilai COR masih berada dalam batas toleransi yang direkomendasikan sehingga sistem dinyatakan layak digunakan secara klinis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Fiji dapat digunakan sebagai metode alternatif yang valid dan independen untuk verifikasi QC COR pada sistem SPECT.

Kata Kunci: *Center of Rotation, SPECT, quality control, Xeleris, Fiji*