

Faktor koreksi geometri dalam pengukuran dosis pada phantom dengan menggunakan metode CTDI di udara dan CTDI pada phantom

Nanlohy, Merisca Belinda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20289512&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan pengukuran dan analisa faktor koreksi geometry menggunakan tiga buah ukuran phantom PMMA dengan sample yang di ambil pada CT Scan Multi slice dan CT scan Single Slice. Sampel yang diambil menggunakan tiga ukuran phantom 10 cm, 16 cm dan 32 cm dengan menggunakan dua metode pengukuran yang pertama yaitu metode pengukuran CTDI di udara dan dan yang kedua CTDI pada phantom. Pengukuran dilakukan pada titik pusat phantom (center) dan tepi phantom (perifer) serta menggunakan variasi kolimasi pada kedua CT Scan. Pengukuran menggunakan detektor pensil ion chamber yang diletakan dalam phantom dan di udara, yang memberikan hasil berupa nilai CTDI di phantom dan di udara. Sehingga didapatkan nilai faktor koreksi geometri yang ada dan nilai faktor koreksi di udara yang kemudian dihitung nilai faktor koreksi pada phantom. Hasil analisa pengukuran menunjukkan bahwa semakin kecil kolimasi yang digunakan maka faktor koreksi phantom akan semakin besar.. Hal ini terlihat pada kedua alat CT scan yang digunakan, Dimana nilai terbesar muncul pada pemakaian kolimasi kecil yaitu 1,25 mm pada CT scan Multi slice dan 1 mm pada CT scan Single slice. Sedangkan korelasi dari nilai CTDI_w pada kedua pesawat CT scan memiliki trend sama yang terdapat pada faktor koreksi phantom terhadap ukuran phantom pada kedua CT scan.

.....Measurement and analysis on geometry correction factor has been carried out using three different diameter PMMA phantom which sampled on CT scan Multi slice and CT scan Single Slice. Samples are taken using three phantom which are 10 cm, 16 cm and 32 cm with two measurement methods the first method is measurement of CTDI in air and second is measurement phantom CTDI. Measurements were taken at the center point of the phantom and peripheral using collimator variation on both CT scans. Measurements are done using a pencil ion chamber detectors in the phantom and in the air, which gives the results of CTDI values in phantom and in air. So the obtained value of CTDI in air and the CTDI_w are calculated to obtain value correction factor on the phantom. Analysis of measurements showed that the smaller collimation will give phantom correction higher. This can be seen on both CT scan that is used, where the largest value appears in the use of small collimation which is 1.25 mm on CT scan Multi-slice and 1 mm on a single slice CT scan. While the correlation of the two CT scans have the same trend found in phantom correction factor to the size of the phantom on the second CT scan.