

Koefisien backscatter factor sinar-x diagnostik dalam rentang rqr (radiation qualities in radiodiagnostic) pada iso water slab phantom

Dwi Oktavina Winata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20297061&lokasi=lokal>

Abstrak

Penentuan koefisien faktor hamburan balik ISO water slab phantom pada kualitas radiasi RQR 5 sampai RQR 10 dilakukan dengan menggunakan dosimeter termoluminisensi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor hamburan balik ISO water slab phantom dan untuk mengetahui apakah koefisien kalibrasi TLD di udara dapat digunakan untuk pengukuran di permukaan fantom. Tegangan tabung sinar-x yang digunakan antara 70 kV sampai 150 kV pada spesifikasi kualitas radiasi RQR untuk pesawat sinar-x Y.TU 320-D03 dengan menggunakan detektor standar Unfors Xi. Faktor hamburan balik untuk lapangan radiasi 12,4 cm x 12,4 cm sedikit meningkat dengan kualitas radiasi RQR 5 sampai dengan RQR 10 untuk HVL 2,58 mmAl sampai dengan 6,57 mmAl. Koefisien kalibrasi TLD di udara dapat digunakan untuk perhitungan dosis permukaan dalam kalibrasi TLD di permukaan fantom untuk ISO water slab phantom. Faktor koreksi kualitas radiasi (0,1050439;0,1050419;0,1050419;0) TLD di permukaan dapat ditentukan dengan membandingkan bacaan TLD pada kualitas radiasi referensi terhadap bacaan TLD pada kualitas radiasi tertentu dalam rentang RQR. Dengan diketahuinya faktor hamburan balik, kalibrasi cukup hanya dilakukan di udara.

Determination of backscatter factor coefficient using ISO water slab phantom at radiation qualities RQR 5 to RQR 10 are done using thermoluminescence dosimeters. The research are done to obtain the backscatter factors at ISO water slab phantom and to know whether calibration coefficient in the air sufficient for measurement on the phantom surface. X-ray tube voltage measurement between 70 kV to 150 kV at RQR spesification using x-ray tube Y. TU 320-D03 using Unfors Xi as standard detector. Backscatter factor for 12.4 cm x 12.4 cm field size has increasing for RQR 5 to RQR 10 with HVL 2.58 mmAl up to 6.57 mmAl. Calibration factor of TLD in air can be use to calculate entrance surface dose and calibrate TLD on ISO water slab phantom. TLD beam quality correction factor on the phantom surface can be determined by comparing the TLD readings on reference to TLD readings in particular radiation qualities RQR. By knowing backscatter factor, calibration is sufficient to be done in air.