

Pengukuran dosis Penumbra berkas Radiasi Gamma Cobal T-60

Ardi Soesilo Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236471&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan pengukuran penumbra berkas radiasi pesawat Cobalt-60 tipe FCC 8000F dengan diameter sumber 2,3 cm menggunakan metoda radiografi dan ionometri untuk berbagai kondisi fantom/material penghambur dan juga variasi luas lapangan. Pengukuran gammagrafi pada dmaks dan lapangan 10,6 x10,6 cm menunjukkan lebar penumbra memiliki rentang 1,4 sampai 1,9 cm. Pengukuran dosis penumbra menggunakan bilik ionisasi berbentuk silinder pada kedalaman 10 cm dengan SSD 80 cm memberikan hasil bahwa dosis penumbra dipengaruhi oleh lapangan radiasi, dan homogenitas medium. Kehadiran aluminium (l=5cm) dengan diameter (1,5, 2,2 dan 2,5 cm) dalam medium air pada umumnya menurunkan dosis penumbra. Medium gabus dengan ketebalan semakin besar akan menghasilkan dosis penumbra semakin rendah sebaliknya untuk lapangan yang semakin besar, dosis penumbra yang dihasilkan semakin tinggi.

Penumbra measurement has been done on Cobalt machine FCC 8000F with 2,3 cm diameter source using both gammagraphy and ionometry on several phantom condition, inserted absorber materials as well as different radiation fields. Gammagraphic measurement at $d_{max} = 0.5$ cm and 10.6 x 10.6 cm field showed penumbra in the range of 1.4-1.9 cm. Ionometric measurement at 10 cm depth showed strong effect of field size and inhomogeneity. Insertion of aluminum object (l=5 cm) with different diameter (1.5, 2.2 and 2.5 cm) caused decreasing penumbra dose. While on lung equivalent insertion material it tended to increase. Results in general showed the importance of extreme prudence in using such a large size Cobalt source for patient treatment.