

Karakteristik berkas photon 6 MV pada lapangan non-standar dengan menggunakan linear accelerator = Characteristic of 6 MV photon beam in a non standard field produce by linear accelerator

Salsabila Luvaridian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465595&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan karakteristik berkas foton 6 MV pada lapangan non standar pesawat Linier Accelerator Varian iX dan TomoTherapy HiArt melalui parameter-parameter pengukuran seperti PDD, , profil berkas, dan faktor keluaran. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan 3 dosimeter, yaitu film gafchromic EBT 3, bilik ionisasi CC01 dan bilik ionisasi CC13. Evaluasi pengukuran PDD dilakukan dengan menentukan nilai dan menghitung nilai Profil dosis dianalisa berdasarkan nilai FWHM, penumbra, flatness, dan symmetry. Nilai faktor keluaran lapangan msr dibandingkan dengan hasil faktor keluaran pada lapangan referensi 10 10 cm². Hasil pengukuran FWHM berkas profil menunjukkan bahwa nilai FWHM semakin besar seiring dengan semakin lebarnya ukuran lapangan dan semakin bertambah kedalamannya. Hasil pengukuran semakin bertambah seiring semakin besarnya luas lapangan berkas yang digunakan. Nilai faktor keluaran semakin besar seiring dengan pertambahan luas lapangan berkas. Perhitungan nilai menunjukkan peningkatan dengan bertambahnya luas lapangan. Penggunaan detektor bilik ionisasi CC01 dinilai paling baik dalam pengukuran pada lapangan non standar 5 10 cm², 10 5 cm², dan 6.6 6.6 cm² karena efek volume yang terjadi pada bilik ionisasi CC01 tidak terlalu mempengaruhi hasil pengukuran.

.....

The purpose of this study was to determine PDD, dose profile, and output factor measurement on non standard field generated by 6 MV linear accelerator and TomoTherapy HiArt. The detectors used in this research are Gafchromic Film EBT 3, ionization chamber CC01, and ionization chamber CC13. This research was aimed to determine the characteristic of 6 MV photon beam in Linac Varian iX nonstandard field and TomoTherapy HiArt machine spesific reference msr field. PDD measurements evaluation has been done by determining the value of and calculate the value. Dose profile was analyzed based on the value of FWHM, penumbra, flatness, and symmetry. The output factor value in the msr field are compared to the output factor value in the reference field 10 10 cm². The FWHM measurement of the profile shows that the FWHM increases with the width and depth of field size. The result of measurement shows that the increases with the width of field size. The ouput factor measurement shows that it values increases with the field size, and also increases with depth when measured using TomoTherapy machine using Gafchromic EBT 3 Film. The calculation of shows that the increases with field size. For the 5 10 cm², 10 5 cm², and 6.6 6.6 cm² msr field, the use of CC01 ionization chamber is very recommended because it does not too affected by the volume averaging so that, the measurement values are not underestimated.