

ABSTRAK

Nama : Rini Shoffa Aulia
Jurusan : Fisika Nuklir Medis
Judul : Perbandingan Dosis Serap Pada Kedalaman Titik Uji
Dibawah D_{max} Dengan Menggunakan Teknik SSD dan SAD
Berkas Foton 10 MV

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dosis serap yang mengenai *organ at risk* (organ sensitif/kritis disekitar daerah kanker) pada kedalaman titik uji 6 cm dibawah D_{max} dengan menggunakan teknik SSD dan SAD pada lapangan 10cm x 10 cm. Pemberian dosis pada pesawat Linac ditentukan dengan teknik *Source Surface Distance* (SSD) menggunakan metode *Percentage Depth Dose* (PDD) dan teknik *Source Axis Distance* (SAD) menggunakan metode *Tissue Phantom Ratio* (TPR). Pengukuran relatif metode PDD dilakukan pada SSD 100 cm dan metode TPR pada SAD 100 cm mulai kedalaman 0 cm sampai 25 cm dengan menggunakan detektor semiflex PTW 31010. Dari pengukuran relatif didapatkan pola kurva PDD dan persen TPR hampir sama pada daerah *build up* namun setelah mencapai D_{max} saling berjauhan. Sedangkan dari pengukuran absolut didapatkan besar dosis serap pada kedalaman maksimum sebesar 199,968 cGy menggunakan detektor farmer PTW 30013. Dari pengukuran relatif dan absolut dihasilkan dosis serap pada kedalaman titik uji untuk teknik SSD sebesar 173,5722 cGy lebih kecil dibandingkan teknik SAD yang mana diperoleh dosis serap sebesar 187,5988 cGy. Sehingga pada penelitian ini teknik SSD lebih baik dibandingkan dengan teknik SAD dalam pemberian dosis pada *organ at risk*.

Kata kunci : *Organ at risk*, teknik SSD, teknik SAD, dosis serap, PDD, TPR

ABSTRACT

Name : Rini Shoffa Aulia
Studies : Medical Nuclear Physics
Title : Comparison of Absorbed Dose at a Depth Below the Test Point
 D_{max} Using SSD and SAD Techniques Beam Photon 10 MV

This study aims to measure the absorbed dose of the organs at risk (sensitive organ/critical area around the cancer) at a depth of 6 cm below the test point D_{max} using SSD and SAD techniques on the field of 10cm x 10 cm. Dosing in Linac best determined by Source Surface Distance (SSD) technique using Percentage Depth Dose (PDD) method and Source Axis Distance (SAD) technique using Tissue Phantom Ratio (TPR) method. Relative measurement PDD method performed on the SSD of 100 cm and TPR method at 100 cm SAD starts from depth of 0 cm to 25 cm by using a semiflex detector PTW 31010. The PDD curve pattern and TPR percentage obtained from the relative measurements were similar in build up areas, but once it reaches D_{max} they are far from each other. Meanwhile the absolute measurement of absorbed dose obtained large at a maximum depth of 199,968 cGy by using a farmer detector PTW 30013. From the relative and absolute measurements produced the absorbed dose at a depth of the test point on SSD techniques of 173,5722 cGy which is smaller than the SAD technique where the absorbed dose is obtained at 187,5988 cGy. To conclude in this study the SSD technique is better than the SAD technique in dosing on the organs at risk.

Keyword : Organ at risk, SSD technique, SAD technique, dose absorption, PDD, TPR