

Diyah Rochmawati, 2014, “Karakteristik Dosis Serap Foton di Air dengan Metode TRS-398 pada *Linear Accelerator*”, skripsi ini dibuat dibawah bimbingan Dr. Suryani Dyah Astuti, S.Si, M.Si dan Bambang Haris, S.Si, M.Si. Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Dosis serap merupakan salah satu parameter penting pada terapi radiasi pasien kanker, untuk itu diperlukan perhitungan dengan akurasi yang tinggi. IAEA mengemukakan standart ketidakpastian nilai dosis serap untuk terapi radiasi $\pm 5\%$. Pengkalibrasian alat untuk mendapatkan nilai dosis serap pada luas lapangan dan kedalaman standart sebesar 1cGy/MU. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dosis serap foton dari *Linear Accelerator* (linac) tipe Varian 2300iX pada fantom air dengan variasi luas lapangan, kedalaman lapangan dan laju dosis dengan menggunakan metode TRS-398 (*Technical Report Series-398*). Pada penelitian ini dilakukan variasi laju dosis untuk mendapatkan nilai dosis serap yang paling mendekati standart. Dengan variasi laju dosis pada luas lapangan dan kedalaman tetap di dapatkan data pengaruh laju dosis terhadap dosis serap, data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode TRS-398. Nilai dosis serap yang paling mendekati standar sebesar 0.99383 cGy/MU dengan laju dosis sebesar 100 MU/min. Variasi pada luas lapangan dilakukan untuk memperoleh pengaruh luas lapangan terhadap dosis serap. Pada variasi luas lapangan dengan kedalaman dan laju dosis yang sama menghasilkan dosis serap yang berbeda, dimana nilai dosis serap ini berbanding lurus dengan luas lapangan. Pada laju dosis 100 MU/min di kedalaman 10cm didapatkan nilai dosis serap sebagai berikut 0.93653 cGy/MU, 0.99383 cGy/MU dan 1.0545 cGy/MU dapat diperoleh nilai *Percentage Depth Dose* (PDD) sebesar 63.00%, 66.70% dan 68.80%. Sedangkan pada kedalaman 5cm didapatkan nilai dosis serap sebesar 0.69905 cGy/MU, 0.7699 cGy/MU dan 0.80478 cGy/MU dapat diperoleh nilai PDD sebesar 34.50%, 38.60% dan 41.00%. Dapat disimpulkan bahwa semakin besar luas lapangan maka akan semakin besar nilai dosis serap dan PDD.

Kata kunci : PDD, Linac, TRS-398