

ABSTRAK

Dosis serap ke air merupakan parameter dasar dalam dosimetri referensi radioterapi yang menentukan akurasi penyampaian dosis radiasi kepada pasien. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan nilai dosis serap ke air pada berkas foton Linac yang ditentukan menggunakan dua protokol dosimetri referensi, yaitu *International Atomic Energy Agency (IAEA) Technical Reports Series No. 398 (TRS-398)* dan *American Association of Physicists in Medicine (AAPM) Task Group-51 (TG-51)*. Penelitian dilakukan menggunakan water phantom IBA, detektor ionisasi FC65-G, dan elektrometer IBA Dose-X pada kondisi referensi penyinaran foton 6 MV dengan ukuran lapangan $10 \times 10 \text{ cm}^2$ dan SSD 100 cm. Analisis data dilakukan melalui penentuan kualitas berkas, perhitungan faktor koreksi lingkungan, faktor polaritas, faktor rekombinasi ion, serta faktor koreksi kualitas berkas dan faktor kalibrasi dosis serap ke air sesuai masing-masing protokol. Nilai dosis serap ke air kemudian dihitung dan dibandingkan menggunakan persentase deviasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai dosis serap ke air pada kedalaman dosis maksimum yang diperoleh menggunakan protokol TRS-398 dan TG-51 masing-masing sebesar $9,81 \times 10^{-3} \text{ Gy/MU}$ dan $9,85 \times 10^{-3} \text{ Gy/MU}$. Selisih nilai dosis serap ke air antara kedua protokol sebesar 0,3869%. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh perbedaan pendekatan dalam penentuan faktor kalibrasi dosis serap ke air ($N_{D,w}$), faktor koreksi kualitas berkas (k_Q), serta formulasi faktor koreksi pembacaan muatan pada masing-masing protokol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua protokol memberikan hasil dosimetri yang konsisten untuk pengukuran dosis serap ke air pada berkas foton Linac 6 MV.

Kata Kunci : AAPM TG-51, dosis serap ke air, IAEA-TRS 398, Linac foton