

ABSTRAK

Kalibrasi berkas foton berenergi tinggi pada umumnya dilakukan dalam medium air dengan kondisi referensi tertentu untuk memastikan ketepatan keluaran dosis pada *Linear Accelerator* (LINAC). Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dosis serap absolut pada LINAC menggunakan metode *Source to Skin Distance* (SSD) *Setup* dan *Source Axis Distance* (SAD) *Setup* guna memperoleh nilai kalibrasi 1 cGy/MU pada berkas foton 6 MV. Selain itu, dilakukan audit dosis pasien pada *Treatment Planning System* (TPS) Teknik *three-dimensional conformal radiotherapy* (3DCRT) untuk kasus *Ca Cervix* menggunakan slab phantom dan detektor Farmer. Hasil pengukuran dosis absolut menunjukkan deviasi sebesar -0,019 % pada SSD *Setup* dan 2,991 % pada SAD *Setup*. Sementara itu, hasil audit dosis pasien menunjukkan deviasi sebesar 0,039 % pada SSD *Setup* dan -3,082 % pada SAD *Setup*. Selanjutnya, dilakukan penyesuaian atau *adjustment* pada LINAC saat pengukuran menggunakan SAD *Setup* untuk memperoleh nilai kalibrasi 1 cGy/MU. Perhitungan TPS pada kondisi LINAC yang dikalibrasi menggunakan SAD *Setup* kemudian dilakukan dengan menaikkan nilai Monitor Unit (MU) melalui proses *rescale* sesuai selisih antara hasil pengukuran dosis absolut pada SSD *Setup* dan SAD *Setup*. Hasil audit dosis pasien setelah dilakukan *rescale* menunjukkan deviasi sebesar -0,117 %. Berdasarkan hasil tersebut, perencanaan dosis pada TPS masih dapat diterapkan pada LINAC baik untuk metode SSD *Setup* maupun SAD *Setup*, dengan tingkat kesesuaian dosis berada di bawah 2 %. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode SSD dan SAD *Setup* dalam kalibrasi LINAC dapat memberikan hasil yang sesuai untuk verifikasi dosis klinis, selama dilakukan penyesuaian yang tepat terhadap nilai MU.

Kata kunci: Dosis Serap Absolut, LINAC, SSD *Setup*, SAD *Setup*, TPS, 3DCRT, *Ca Cervix*.