

ABSTRAK

Dosimetri tepat untuk sumber HDR Ir-192 sangat penting dalam *brachytherapy*. Penelitian ini menentukan parameter dosimetri menurut AAPM TG-43 untuk sumber microSelectron-HDR Ir-192 menggunakan MCNP6.2 pada model *inhomogen* berbasis pasien dan membandingkannya dengan data referensi. Simulasi Monte Carlo melakukan *tally* dosis pada jarak radial 0,5–9,0 cm dan sudut polar 0° – 180° dengan densitas organ dari *phantom* referensi dan jarak klinis dari TPS. Fungsi geometri, fungsi dosis radial, dan fungsi anisotropi hasil simulasi mengikuti tren TG-43; memasukkan inhomogenitas jaringan menghasilkan perbedaan nilai absolut yang moderat terutama di dekat antarmuka. Temuan ini menunjukkan MCNP6.2 mampu menghasilkan parameter yang sesuai TG-43 dan dapat melihat efek inhomogenitas pasien yang relevan secara klinis, serta mendukung penggunaannya untuk verifikasi TPS dan evaluasi dosis yang lebih akurat.

Kata Kunci : Ir-192; *Brachytherapy* HDR; AAPM TG-43; Monte Carlo (MCNP6.2); Fungsi dosis radial dan anisotropi