

ABSTRAK

Rhabdomyosarcoma merupakan jenis kanker yang menyerang perkembangan jaringan lunak dan umum terjadi pada anak-anak. Pengobatan rhabdomyosarcoma dilakukan menggunakan pembedahan, kemoterapi, dan radioterapi. BNCT merupakan radioterapi melibatkan senyawa boron yang disinari dengan berkas neutron. BNCT mendapatkan hasil positif untuk terapi kanker kepala dan leher. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi konsentrasi boron yang digunakan dan menentukan waktu iradiasi terapi. Metode yang digunakan yaitu simulasi Monte Carlo pada fantom kepala-leher anak usia 10 tahun dan kolimator BNCT dengan variasi konsentrasi boron 50 $\mu\text{g/g}$, 55 $\mu\text{g/g}$, 60 $\mu\text{g/g}$, 65 $\mu\text{g/g}$, dan 70 $\mu\text{g/g}$. Hasilnya adalah variasi konsentrasi boron sebesar 70 $\mu\text{g/g}$ menghasilkan laju dosis tinggi, waktu iradiasi yang singkat, dan dosis serap yang diterima OAR dibawah ambang batas efek deterministik. Selain itu, waktu iradiasi yang didapat dari konsentrasi tersebut sebesar 296,33 s.

Kata Kunci : BNCT, rhabdomyosarcoma kepala dan leher, MCNP 6.2