

ABSTRAK

Whole Brain Radiotherapy (WBRT) merupakan salah satu teknik radioterapi yang digunakan pada kasus metastasis otak multipel. WBRT konvensional memiliki keterbatasan dalam melindungi struktur hippocampus karena posisinya berada di dalam volume target sehingga mendapatkan dosis yang setara dengan dosis preskripsi. Perkembangan teknologi radioterapi memungkinkan metode *Hippocampal Avoidance Whole Brain Radiotherapy* (HA-WBRT) diterapkan untuk menurunkan dosis pada struktur hippocampus tanpa merusak cakupan dosis pada volume target. Tujuan penelitian ini adalah studi kasus perbandingan parameter *Dose Volume Histogram* (DVH) hippocampus pada perencanaan WBRT konvensional dengan teknik 3D-CRT dan HA-WBRT dengan teknik VMAT. Penelitian dilakukan dengan menggunakan satu data citra pasien kasus metastasis otak menggunakan *CT Simulator* yang direncanakan dengan *Treatment Planning System* (TPS) Monaco menggunakan energi foton 6 MV dan dosis preskripsi 30 Gy dalam 10 fraksi. Evaluasi dilakukan berdasarkan parameter DVH hippocampus yang meliputi dosis minimum (D100%), dosis rata-rata (*Dmean*), dan dosis maksimum (*Dmax*) serta cakupan dosis pada volume target. Hasil penelitian menunjukkan nilai pada perencanaan WBRT konvensional pada struktur hippocampus diperoleh D100% sebesar 30,71Gy, *Dmean* sebesar 30,99 Gy, dan *Dmax* sebesar 31,21 Gy, dengan cakupan dosis pada volume target terpenuhi dengan nilai V95% sebesar 99,33%. Sedangkan pada perencanaan HA-WBRT nilai parameter pada struktur hippocampus diperoleh D100% sebesar 8,9 Gy, *Dmean* sebesar 11,18 Gy, dan *Dmax* sebesar 16,72 Gy, dengan cakupan dosis volume target terpenuhi dengan nilai V95% sebesar 98,88%. Berdasarkan hasil tersebut, teknik HA-WBRT menggunakan teknik VMAT menghasilkan kualitas dosimetri yang lebih baik dibandingkan WBRT konvensional berdasarkan evaluasi parameter DVH hippocampus.

Kata kunci: WBRT, HA-WBRT, VMAT, 3D-CRT, DVH