

**ANALISIS PARAMETER PERENCANAAN DAN EVALUASI
KURVA *DOSE VOLUME HISTOGRAM* PASIEN KANKER
GLIOBLASTOMA BERDASARKAN *TREATMENT PLANNING
SYSTEM***

SKRIPSI



**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ANALISIS PARAMETER PERENCANAAN DAN EVALUASI KURVA *DOSE VOLUME HISTOGRAM* PASIEN KANKER GLIOBLASTOMA BERDASARKAN *TREATMENT PLANNING SYSTEM*

ABSTRAK

Kanker Glioblastoma (GBM) merupakan tumor otak ganas yang berkembang secara agresif dan memiliki harapan hidup yang pendek sehingga memerlukan penanganan yang tepat untuk pengobatannya. Tujuan penelitian ini untuk menentukan teknik pengobatan yang lebih efektif pada pasien kanker GBM berdasarkan nilai *Conformity Index* (CI), *Homogeneity Index* (HI), dosis maksimum dan *Normal Tissue Integral Dose* (NTID) jaringan sehat di luar target berdasarkan kurva *Dose Volume Histogram* (DVH). Penelitian ini menggunakan 10 data pasien kanker GBM menggunakan berkas foton 6 MV dan total dosis yaitu 60 Gy. Data yang digunakan adalah volume kanker pada saat 95% dosis radiasi diberikan, volume total kanker, dosis radiasi pada saat 2%, 50%, 98%, dosis rata-rata dan volume *Organ at Risk* (OAR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai CI pada teknik 3DCRT yaitu 0,87-1,00 dan teknik IMRT 0,92-0,98. Nilai HI untuk teknik 3DCRT adalah 0,02-0,07 dan teknik IMRT 0,01-0,05. Persentase nilai dosis maksimum untuk teknik 3DCRT adalah antara 104,72% sampai dengan 108,95% sedangkan pada teknik IMRT adalah antara 98,40% sampai dengan 108,60%. Nilai NTID yang didapatkan pada kedua teknik tidak melebihi batasan dosis yang ditetapkan dan sesuai dengan *Radiation Therapy Oncology Group* (RTOG) 0825 dan 0615. Teknik IMRT lebih efektif dibandingkan teknik 3DCRT untuk pasien kanker GBM berdasarkan pada nilai CI, HI dan dosis maksimum.

Kata kunci: *Conformity Index*, Glioblastoma, *Homogeneity Index*, *Normal Tissue Integral Dose*

