

## ABSTRAK

*Whole Brain Radiotherapy* (WBRT) merupakan salah satu teknik radioterapi yang umum digunakan pada kasus metastasis otak untuk memberikan penyinaran pada seluruh jaringan otak. Teknik *Three-Dimensional Conformal Radiotherapy* (3D-CRT) banyak digunakan pada perencanaan WBRT karena mampu menghasilkan distribusi dosis yang lebih conformal terhadap target. Namun, penggunaan geometri lateral standar pada WBRT masih berpotensi meningkatkan paparan dosis pada *Organ at Risk* (OAR), khususnya lensa mata. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penyesuaian sudut berkas terhadap distribusi dosis pada *Planning Target Volume* (PTV) dan OAR pada perencanaan WBRT menggunakan teknik 3D-CRT. Penelitian dilakukan menggunakan data CT-simulator dari 10 pasien yang diimpor ke dalam *Treatment Planning System* (TPS) Monaco. Tiga metode perencanaan yang dibandingkan meliputi metode Superposisi, Non-Optimasi, dan Optimasi. Evaluasi distribusi dosis dilakukan menggunakan parameter dosimetri *Dose Volume Histogram* (DVH), yaitu V95%, V3000, dan dosis maksimum (Dmax) pada *body*, *eye*, dan *lens*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rerata V95% pada metode Superposisi, Non-Optimasi, dan Optimasi berturut-turut sebesar 99,07%; 98,88%; dan 98,96%, sedangkan nilai rerata V3000 sebesar 89,49%; 88,57%; dan 90,26%. Nilai rerata *Body* Dmax pada metode Superposisi, Non-Optimasi, dan Optimasi berturut-turut sebesar 3207,57 cGy; 3250,88 cGy; dan 3204,75 cGy. Dosis maksimum lensa mata kiri dan kanan pada metode Optimasi masing-masing sebesar 775,59 cGy dan 727,56 cGy, lebih rendah dibandingkan metode Non-Optimasi sebesar 968,20 cGy dan 875,04 cGy. Metode Superposisi juga menunjukkan penurunan dosis lensa melalui penyesuaian sudut *gantry* tanpa mengurangi cakupan dosis target. Secara keseluruhan, metode Optimasi memberikan proteksi terbaik terhadap lensa mata, sedangkan metode Superposisi menjadi alternatif efektif untuk meningkatkan sparing organ kritis pada WBRT 3D-CRT.

**Kata Kunci:** *Whole Brain Radiotherapy*, 3D-CRT, distribusi dosis, sudut *gantry*, *organ at risk*, TPS Monaco.