

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengaruh variasi arah penyinaran pada kanker nasofaring dan kanker serviks menggunakan teknik *Intensity Modulation Radiotherapy* (IMRT) dengan variasi arah 5 arah penyinaran, 7 arah penyinaran, 9 arah penyinaran, dan 11 arah penyinaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi arah penyinaran IMRT yang efektif dalam memaksimalkan dosis pada PTV dan meminimalkan dosis pada *Organ at Risk* (OAR), serta membandingkan perbedaannya pada kanker nasofaring dan serviks. Data pada penelitian ini yaitu citra pasien dengan kasus kanker nasofaring stadium III dan kasus kanker serviks stadium III. Analisis data dilakukan pada hasil grafik *Dose Volume Histogram* (DVH) yang didapatkan dari *Treatment Planning System* (TPS) sehingga menghasilkan data nilai *Conformity Index* (CI) dan *Homogeneity Index* (HI). Analisis data juga mempertimbangkan nilai dosis yang diterima oleh organ sehat atau OAR. Penyinaran paling optimal pada kanker nasofaring dan kanker serviks yaitu dengan 11 arah penyinaran.

Kata Kunci : *Intensity Modulation Radiotherapy* (IMRT), Arah Penyinaran, Kanker Serviks, Kanker Nasofaring.

ABSTRACT

This study focuses on the effect of radiation direction variation on nasopharyngeal cancer and cervical cancer using the Intensity Modulation Radiotherapy (IMRT) technique with a variation of 5 radiation directions, 7 radiation directions, 9 radiation directions, and 11 radiation directions. This study aims to identify the effective IMRT radiation direction in maximizing the dose to the PTV and minimizing the dose to the Organ at Risk (OAR), and to compare the differences in nasopharyngeal and cervical cancer. The data in this study were images of patients with stage III nasopharyngeal cancer and stage III cervical cancer cases. Data analysis was carried out on the results of the Dose Volume Histogram (DVH) graph obtained from the Treatment Planning System (TPS) to produce Conformity Index (CI) and Homogeneity Index (HI) value data. Data analysis also considers the dose value received by healthy organs or OARs. The most optimal radiation for nasopharyngeal cancer and cervical cancer is with 11 radiation directions.

Kata Kunci : *Intensity Modulation Radiotherapy (IMRT), Radiation Direction, Cervical Cancer, Nasopharyngeal Cancer.*