

# **Analisis Dosis Teknik 3D CRT dan IMRT pada Kanker Payudara Volume Kecil dan Besar**

**Tyas Nisa Fadilah (24040115420008)**

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan parameter dosimetri dari *planning target volume* (PTV) dan *Organ At Risk* (paru) antara teknik *3D-conformal radiation therapy* (3D CRT) dan *intensity-modulated radiation therapy* (IMRT) pada kanker payudara, serta mencari korelasi antara volume kanker payudara dengan parameter dosimetri. Pasien kanker payudara kanan/kiri sejumlah 60 orang telah menerima *treatment* radioterapi, 30 pasien menggunakan 3D CRT dan 30 lainnya menggunakan IMRT, dengan dosis 50 Gy dalam 25 fraksi. Perencanaan dibandingkan berdasarkan analisis *Dose Volume Histogram* (DVH), yaitu menggunakan *homogeneity index* (HI), *conformity index* (CI), dosis pada paru, dan *integral doses* (ID). IMRT memiliki nilai CI yang lebih tinggi dibandingkan 3D CRT, dan juga memiliki nilai HI yang lebih rendah dari 3D CRT. Jadi, IMRT memiliki nilai CI dan HI yang lebih baik dibandingkan 3D CRT pada *treatment* kanker payudara. Selain itu, terdapat korelasi negatif antara volume kanker payudara dan CI pada teknik 3D CRT, akan tetapi tidak ada korelasi yang signifikan pada teknik IMRT. Dan tidak ada korelasi antara volume kanker payudara dengan HI pada kedua teknik. Serta terdapat korelasi positif yang signifikan antara volume kanker dengan ID pada kedua teknik.

**Kata kunci** : volume kanker payudara, 3D CRT, IMRT, HI, CI, ID

# **Dose Analysis of 3D CRT and IMRT Techniques on Small and Large Breast Cancer Volume**

**Tyas Nisa Fadilah (24040115420008)**

## **Abstrak**

The aim of the study was to compare dosimetric parameters of *planning target volume* (PTV) and *organs at risk* (lungs) between *3D-conformal radiation therapy* (3D CRT) and *intensity-modulated radiation therapy* (IMRT) in breast cancer, also to find correlation between breast cancer volume and these parameters. A total of 60 patients with left/right breast cancer received radiotherapy, 30 by 3D CRT and 30 by IMRT, with a dose of 50 Gy in 25 sessions. Plans were compared according to *dose-volume histogram* (DVH) analysis in terms of PTV homogeneity (HI) and conformity (CI) indices as well as lungs dose, also integral dose (ID). IMRT had the higher CI than 3D CRT, and the lower HI than 3D CRT. But IMRT had the higher ID than 3D CRT. So, IMRT had the better HI and CI than 3D CRT in breast cancer treatment. In other hand, there are negative correlation between breast cancer volume and CI in 3D CRT. But no significant correlation in IMRT. And there are no correlation between breast cancer volume and HI in both techniques. Also there are significant positive correlation between breast cancer volume and ID in both techniques.

**Keywords**: breast cancer volume, 3D CRT, IMRT, HI, CI, ID

## **Pembimbing Akademik**

1. Wahyu Setia Budi
2. Eko Hidayanto

