

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan distribusi dosis pada teknik penyinaran *Intensity Modulated Radiotherapy* (IMRT) dan *Volumetric Modulated Arc Radiotherapy* (VMAT) pada *Planning Target Volume* (PTV) dan *Organ at Risk* (OAR) pasien kanker nasofaring, serta membandingkan tingkat kesesuaian dan keseragaman pada PTV menggunakan teknik penyinaran IMRT dan VMAT pasien kasus kanker nasofaring. Analisis data dilakukan dengan membandingkan nilai *Conformity Index* (CI) dan *Homogeneity Index* (HI), kemudian untuk memperoleh distribusi dosis pada PTV dan OAR dilakukan evaluasi melalui grafik DVH, dengan penilaian distribusi dosis PTV mengacu pada *international commission on radiation unit and measurements* (ICRU) dan distribusi dosis OAR mengacu pada *quantitative analysis of normal tissue effects in the clinic* (QUANTEC). Analisis dilakukan terhadap 10 pasien kanker nasofaring di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati. Hasil dari analisis distribusi dosis pada PTV V_{95} menggunakan teknik penyinaran VMAT dan IMRT memiliki rata-rata 95,1% dan 92,8%, teknik penyinaran VMAT dan teknik penyinaran IMRT memiliki distribusi dosis pada OAR *spinal chord* dengan resiko *myelopathy* diseluruh pasien memiliki persentase kurang dari 1%, kemudian distribusi dosis pada OAR *optic chiasm* dengan resiko *optic neuropathy* di 9 pasien memiliki persentase kurang dari 3%, serta distribusi dosis pada 7 pasien OAR lensa sudah memenuhi asas limitasi dengan variasi *cataract* yang sama. Distribusi dosis menggunakan teknik VMAT pada OAR *brainstem* dengan resiko *permanet carvial neuropathy* dan OAR *optic nerve* dengan resiko *optic neuropathy* menunjukkan capaian dosis yang lebih rendah dibandingkan teknik IMRT, dan nilai rata-rata CI dan HI teknik penyinaran VMAT 0,95134 dan 0,12203 untuk teknik penyinaran IMRT 0,92869 dan 0,13203. Berdasarkan perbandingan distribusi dosis pada PTV dan OAR, serta perbandingan nilai CI dan HI melalui uji beda *paired sample t-test* kedua teknik didapati tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Namun jika dilihat dari rata-rata keduanya teknik penyinaran VMAT memiliki nilai yang mendekati rekomendasi ICRU.

Kata Kunci : kanker nasofaring, IMRT, VMAT, PTV, OAR, HI, CI