

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis parameter dosimetri pada perencanaan *Intensity Modulated Radiation Therapy* (IMRT) kanker serviks yang dihitung menggunakan *Analytical Anisotropic Algorithm* (AAA), memvalidasi hasil perhitungan dosis melalui *Patient Specific Quality Assurance* (PSQA) berbasis *Electronic Portal Imaging Device* (EPID), serta menilai kesesuaian distribusi dosis antara hasil perhitungan dan hasil verifikasi menggunakan analisis *gamma index*. Penelitian dilakukan secara retrospektif terhadap rencana IMRT pasien kanker serviks yang dihitung pada *Treatment Planning System* (TPS) Eclipse menggunakan algoritma AAA. Evaluasi dosimetri dilakukan melalui *dose volume histogram* (DVH) dengan parameter D95%, D50%, D2%, *Conformity Index* (CI), dan *Homogeneity Index* (HI) pada *Planning Target Volume* (PTV) serta penilaian dosis pada organ *at risk*. Verifikasi dosis dilakukan menggunakan EPID dengan analisis *gamma index* pada kriteria absolut 3%/3 mm dan 3%/2 mm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi dosis pada PTV secara umum memenuhi kriteria klinis dengan nilai CI berada pada rentang 0,931–0,999 dan nilai HI pada rentang 0,024–0,088 yang menunjukkan tingkat konformitas dan homogenitas dosis yang baik pada target. Hasil verifikasi PSQA menunjukkan bahwa sebagian besar rencana memenuhi batas keberterimaan klinis dengan nilai *gamma passing rate* pada kriteria 3%/3 mm berada pada rentang 87,12%–99,96%, sedangkan pada kriteria 3%/2 mm berada pada rentang 83,68%–99,86% yang menunjukkan peningkatan sensitivitas evaluasi terhadap deviasi distribusi dosis. Secara keseluruhan, algoritma AAA menunjukkan akurasi yang memadai dalam perencanaan IMRT kanker serviks, dan PSQA berbasis EPID efektif digunakan sebagai metode verifikasi dosis pra-perawatan untuk memastikan kesesuaian antara distribusi dosis yang dihitung dan yang direalisasikan saat penyinaran.

**Kata Kunci** : kanker serviks, IMRT, *Analytical Anisotropic Algorithm*, PSQA, *gamma index*