

## Analisis Patient Specific Quality Assurance (PSQA) pada Linac Halcyon 2.0 Berdasarkan TG-218 = Analyses of Patient-Specific Quality Assurance (PSQA) on Linac Halcyon 2.0 Based on TG-218

Didin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518370&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Halcyon 2.0 memiliki EPID yang dapat digunakan untuk Patient-Specific Quality Assurance (PSQA) dan selalu merekam dosis transit selama penyinaran. PSQA merupakan metode untuk menilai kesesuaian hasil perencanaan radioterapi dengan pengukuran, sedangkan dosis transit memiliki kaitan terhadap distribusi dosis pasien. Penelitian ini menganalisis hasil PSQA pada Halcyon 2.0 dan dosis transit setiap fraksi pada kasus nasofaring, servik, dan payudara. Analisis dilakukan berdasarkan metode pengukuran dan evaluasi yang direkomendasikan TG-218. Selain itu, analisis dosis transit dilakukan pada setiap fraksi dan fluence map fraksi pertama dijadikan sebagai baseline. Nilai tolerance limit dan action limit Halcyon 2.0 memenuhi kriteria dari TG-218. Metode dan kriteria gamma index yang direkomendasikan TG-218 memiliki performa baik. Berbeda hal, nilai GPR dosis transit kasus nasofaring terjadi penurunan lebih curam dibandingkan kasus servik dan payudara, hal yang sama untuk korelasi berat badan dengan GPR. Penurunan GPR dari memiliki korelasi dengan berat badan, terutama untuk kasus nasofaring. Selain itu, kasus payudara tidak memiliki subjek dengan korelasi signifikan ( $p < 0,05$ ) antara GPR dengan berat badan. Kesimpulan dari penelitian ini, berdasarkan metode TG-218 Halcyon 2.0 memiliki hasil PSQA yang baik. Nilai GPR untuk ketiga kasus mengalami penurunan seiring bertambahnya waktu dan memiliki kaitan terhadap berat badan.

.....Halcyon 2.0 has an EPID that can be used for Patient-Specific Quality Assurance (PSQA) and continuously records transit doses during irradiation. PSQA is a method for assessing the suitability of the results of radiotherapy planning with measurements, while the transit dose has a bearing on the patient's dose distribution. This study analyzed PSQA results on Halcyon 2.0 and transit doses for each fraction in the nasopharynx, cervix, and breast cases. The analysis was carried out based on the measurement and evaluation methods recommended by TG-218. In addition, transit dose analysis was carried out for each fraction, and the fluence map of the first fraction was used as a baseline. The tolerance limit and action limit values of Halcyon 2.0 meet the criteria of TG-218. The method and gamma index criteria recommended by TG-218 have good performance. In contrast, the transit dose GPR values for nasopharyngeal cases decreased more steeply than cervical and breast cases, the same for the correlation of body weight with GPR. The decrease in GPR correlates with body weight, especially for nasopharyngeal cases. In addition, no breast cases had a significant correlation ( $p < 0.05$ ) between GPR and body weight. The conclusion of this study, based on the TG-218 Halcyon 2.0 method, has good PSQA results. The GPR values for the three cases decreased over time and were related to body weight.