

ABSTRAK

PERBANDINGAN ESTIMASI NILAI ESD MENGGUNAKAN PENGUKURAN TLD DAN OUTPUT TABUNG DALAM PENETAPAN *DIAGNOSTIC REFERENCE LEVEL*. *United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR)* mencatat terdapat sekitar 3,6 miliar pemeriksaan pasien memanfaatkan sinar-X untuk penggunaan radiologi diagnostik dan intervensional di seluruh dunia. Untuk memastikan keselamatan pasien, *International Commission on Radiological Protection (ICRP)* menyarankan penerapan *Diagnostic Reference Level (DRL)* sebagai panduan optimisasi proteksi radiasi. Penelitian dilakukan di RSUD Karawang dengan membandingkan estimasi nilai *Entrance Surface Dose (ESD)* pada radiografi thoraks PA dengan grid menggunakan dua metode berbeda yaitu pengukuran menggunakan TLD-100 chip yang ditempelkan pada permukaan kulit pasien dan perhitungan berdasarkan output tabung pesawat sinar-X yang dikombinasikan faktor eksposi (kV, mAs, FFD) serta *Backscatter Factor* sebesar 1,35. Data dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney*. Nilai median ESD menggunakan TLD-100 chip didapatkan sebesar 0,395 mGy, sedangkan metode output tabung sebesar 0,256 mGy. Terdapat perbedaan signifikan dosis antara kedua metode yang diterima oleh pasien (*p value* = 0,001) dengan selisih nilai median sebesar 0,139 mGy. Perbedaan ini dimungkinkan karena detektor TLD menangkap radiasi hambur sesuai ketebalan tubuh pasien yang bervariasi, sementara metode output tabung menggunakan *Backscatter Factor* statis. Meskipun terdapat perbedaan, penerimaan dosis kedua metode masih berada di bawah nilai DRL standar BAPETEN sebesar 0,4 mGy.

Kata Kunci : *Entrance Surface Dose (ESD)*, TLD-100, Output Tabung, *Diagnostic Reference Level (DRL)*