

ABSTRAK

Penggunaan pesawat sinar-X portabel dalam program skrining tuberkulosis di area terbuka memberikan kemudahan dalam pelayanan kesehatan, namun menimbulkan potensi paparan radiasi hambur terhadap pekerja radiasi dan masyarakat umum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi radiasi hambur berdasarkan variasi sudut dan jarak, menentukan jarak aman minimal, serta mengevaluasi dosis radiasi pasien menggunakan parameter Entrance Surface Dose (ESD). Pengukuran radiasi hambur dilakukan menggunakan survey meter pada sudut 0° , 45° , 90° , 135° , dan 180° dengan variasi jarak 1 hingga 5 meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paparan radiasi hambur tertinggi terjadi pada sudut 90° , sedangkan intensitas radiasi menurun seiring bertambahnya jarak sesuai dengan hukum kuadrat terbalik. Pada jarak 5 meter, paparan radiasi masih berada di atas batas aman untuk masyarakat umum, sehingga dilakukan estimasi menggunakan pendekatan teoritis yang menunjukkan bahwa jarak aman berada pada kisaran 17–22 meter. Sementara itu, dosis radiasi pasien yang diperoleh sebesar sekitar 0,060 mGy masih berada di bawah nilai Diagnostic Reference Level (DRL), sehingga memenuhi prinsip optimisasi proteksi radiasi.

Kata Kunci : Radiasi Hambur, Sinar-X Portabel, ESD, Proteksi Radiasi