

ABSTRAK

Optimalisasi proteksi radiasi merupakan salah satu prinsip utama dalam keselamatan kerja di instalasi radioterapi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dosis radiasi yang diterima pekerja radiasi, mengevaluasi kesesuaiannya terhadap batas dosis yang ditetapkan regulator, serta menentukan nilai pembatas dosis (*dose constraint*) sebagai bagian dari upaya optimisasi proteksi radiasi. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder hasil pemantauan dosimeter personal pekerja radiasi di Instalasi Radioterapi RSUP Dr. Sardjito selama periode 2021–2025. Data dosis yang dianalisis berasal dari dosimeter Thermoluminescent Dosimeter (TLD) BARC dan Optically Stimulated Luminescence (OSL). Penentuan nilai pembatas dosis dilakukan menggunakan metode kuartil ketiga (Q3) terhadap distribusi dosis pekerja berdasarkan profesi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh dosis pekerja radiasi masih berada di bawah Nilai Batas Dosis (NBD) yang ditetapkan BAPETEN. Rata-rata dosis tertinggi diperoleh radiografer sebesar 0,764 mSv/tahun, sedangkan rata-rata dosis terendah diperoleh fisikawan medis sebesar 0,579 mSv/tahun. Analisis kuartil ketiga menghasilkan nilai pembatas dosis tertinggi sebesar 1,478 mSv/tahun pada kelompok dokter onkologi radiasi. Karena perbedaan rata-rata dosis antarprofesi relatif kecil, nilai 1,478 mSv/tahun ditetapkan sebagai Tingkat Panduan Diagnostik (TPD) lokal untuk seluruh pekerja radiasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan proteksi radiasi telah berjalan dengan baik dan mendukung prinsip ALARA dalam pengelolaan keselamatan radiasi.

Kata kunci: proteksi radiasi, dose constraint, pembatas dosis, radioterapi, pekerja radiasi, ALARA.