

ABSTRAK

Penerapan proteksi radiasi memiliki peranan penting dalam pemanfaatan radiasi pengion guna meminimalkan risiko paparan dan menjaga keselamatan pekerja radiasi, pasien dan masyarakat. Salah satu prinsip proteksi radiasi adalah optimisasi yang dapat diterapkan melalui penetapan Nilai Pembatas Dosis (NPD) sebagai batas operasional dalam pengendalian paparan radiasi di lingkungan kerja. Tugas akhir ini bertujuan menganalisis distribusi dan tren dosis pekerja radiasi serta menetapkan NPD sebagai upaya optimasi proteksi radiasi di Instalasi Radiologi Diagnostik RSUP dr. Kariadi. Penelitian dilakukan menggunakan data sekunder hasil evaluasi *Thermoluminescence Dosimeter* (TLD) pekerja radiasi periode 2021–2025 yang meliputi dokter spesialis radiologi, fisikawan medik, radiografer, dan perawat. Analisis dilakukan dengan menghitung dosis tahunan, rata-rata dosis, kuartil ketiga distribusi dosis, serta margin dosis antarprofesi sesuai pedoman BAPETEN. Hasil evaluasi data dosis pekerja selama periode 2021-2025 menunjukkan bahwa seluruh dosis pekerja radiasi berada jauh di bawah Nilai Batas Dosis (NBD) yang ditetapkan BAPETEN sebesar 20 mSv per tahun rata-rata selama lima tahun. NPD yang diperoleh untuk dokter spesialis radiologi, fisikawan medik, radiografer, dan perawat masing-masing sebesar 0,429 mSv, 0,345 mSv, 0,558 mSv, dan 0,400 mSv. Namun, karena margin dosis antarprofesi kurang dari 1 mSv, ditetapkan NPD seragam sebesar 0,558 mSv berdasarkan nilai kuartil ketiga tertinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kondisi paparan radiasi pekerja masih berada pada tingkat yang aman dan terkendali. Dengan demikian, penetapan NPD sebesar 0,558 mSv dapat digunakan sebagai instrumen optimisasi proteksi radiasi dan evaluasi pengendalian paparan radiasi secara berkelanjutan di Instalasi Radiologi Diagnostik RSUP dr. Kariadi.

Kata kunci: Proteksi Radiasi, Nilai Pembatas Dosis, TLD, Pekerja Radiasi, Radiologi