

ABSTRAK

Radiasi sinar-X dental panoramic digunakan secara luas di instalasi radiologi untuk memperoleh citra gigi dan rahang, namun paparan radiasi tidak hanya mengenai pasien melainkan juga dapat menyebar ke area sekitar. Penelitian sebelumnya lebih banyak menitikberatkan pada kualitas citra maupun dosis yang diterima pasien, sementara kajian mengenai pola distribusi laju dosis radiasi di ruang pemeriksaan, khususnya pada sumber sinar-X yang bergerak, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memetakan distribusi laju dosis radiasi pesawat dental X-ray panoramic di Instalasi Radiologi RSUD Al-Ihsan Bandung.

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan eksperimental deskriptif. Pengukuran dilakukan secara langsung menggunakan surveymeter pada beberapa variasi jarak, waktu, dan arah paparan. Data hasil pengukuran dianalisis melalui perhitungan laju dosis, penyajian grafik hubungan antarvariabel, serta penerapan hukum kuadrat terbalik untuk menilai kesesuaian distribusi radiasi dengan model matematisnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju dosis radiasi menurun seiring bertambahnya jarak dari sumber, konsisten dengan hukum kuadrat terbalik dengan koefisien determinasi (R^2) > 0,95. Variasi arah paparan memperlihatkan distribusi anisotropik, di mana nilai tertinggi terdapat pada arah sejajar sumber (0° dan 180°) dan terendah pada sudut tertentu akibat terhalang komponen mesin. Selain itu, waktu paparan memengaruhi fluktuasi nilai distribusi sesuai perputaran *gantry*.

Kesimpulannya, distribusi laju dosis radiasi pada pesawat dental X-ray panoramic dipengaruhi oleh jarak, waktu, dan arah penyinaran. Penelitian ini signifikan karena memberikan peta distribusi radiasi di ruang pemeriksaan yang dapat menjadi dasar penguatan aspek keselamatan radiasi, serta rujukan bagi penelitian lanjutan maupun civitas akademika Universitas Diponegoro.

Kata Kunci: sinar-X gigi, dosis serap, distribusi radiasi, hukum kuadrat terbalik, keselamatan radiasi.