

ABSTRAK

Dalam praktik pengukuran laju dosis sisa pasien terapi radiasi yang sedang menjalani masa rawat inap, pekerja radiasi mengukur laju dosis pasien dari jarak 1 m sambil menggunakan perlengkapan pelindung radiasi. Terdapat fakta bahwa laju dosis berkurang seiring bertambahnya jarak mengikuti hukum inversi kuadrat (*inverse square law*). Berdasarkan protokol SRS 63 dan rekomendasi dari ARPANSA (*Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency*), pengukuran laju dosis pasien dilakukan dari jarak 2-3 meter. Sehingga, berdasarkan fakta dan kedua sumber itu terdapat peluang agar dosis pekerja radiasi dioptimalisasi. Optimalisasi itu dilakukan dengan cara mengambil data laju dosis pasien dari jarak 2-3 m kemudian mengkonversinya menjadi data laju dosis dari jarak 1 m sesuai data US NRC. Konversi laju dosis menggunakan rumus dari hubungan inversi jarak pangkat 1,5. Penelitian ini menyelidiki hubungan inversi jarak pangkat 1,5 dalam pengukuran laju dosis sisa pasien terapi radiasi terhadap variasi jarak lebih dari 1 m, yaitu jarak antara 1-3 m kemudian membandingkan rumus inversi pangkat 1,5 dengan rumus *inverse square law*. Data laju dosis diambil dari 25 pasien terapi radiasi yang sedang menjalani masa rawat inap. Dari data laju dosis itu membuat grafik perbandingan kurva laju dosis sisa pasien rawat inap dengan kurva teori dan membuat tabel data laju dosis sisa hasil konversi. Analisis kualitatif menunjukkan bahwa rumus inversi jarak pangkat 1,5 memberikan kurva yang paling sesuai dengan kurva hasil pengukuran sedangkan rumus inversi jarak pangkat dua selalu jauh di bawah kurva hasil pengukuran (*underestimate*). Analisis kuantitatif menunjukkan rumus inversi jarak pangkat 1,5 dapat memberikan nilai rata-rata yang hampir ideal 0.9966 dengan deviasi paling kecil 0,13 jika digunakan untuk menkonversi laju dosis dari jarak 1,5-1,68 meter. Untuk rumus inversi jarak kuadrat memberikan nilai rata-rata yang selalu jauh di atas nilai ideal mulai dari 1,21 hingga 1,36. Sehingga rumus ini selalu memberikan nilai prediksi yang *overestimate* dari nilai sebenarnya.

Kata kunci : Hukum Inversi Kuadrat, Hubungan inversi jarak pangkat 1,5