

ABSTRAK

Kedokteran nuklir merupakan cabang ilmu kedokteran yang memanfaatkan radionuklida dalam bentuk radiofarmaka untuk diagnosis dan terapi penyakit. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penentuan waktu rilis limbah radioaktif padat di Instalasi Kedokteran Nuklir RSUP dr. Sardjito. Limbah yang diteliti berasal dari bahan habis pakai yang terkontaminasi Iodium-131 (I-131), Teknesium-99m (Tc-99m), dan Iodium-125 (I-125), sehingga perlu disimpan hingga aktivitasnya menurun ke tingkat yang aman. Metode penelitian meliputi pengukuran massa limbah, laju dosis radiasi, dan kontaminasi permukaan menggunakan surveymeter terkalibrasi. Data dianalisis melalui perhitungan laju dosis netto yang dikoreksi terhadap radiasi latar belakang dan faktor kalibrasi, kemudian dibandingkan dengan batas rilis berdasarkan tingkat klierens dan peraturan BAPETEN. Limbah dapat dirilis apabila laju dosis $\leq 1 \mu\text{Sv/jam}$ pada jarak 1 meter, kontaminasi permukaan $\leq 1 \text{ Bq/cm}^2$, atau aktivitas radionuklida berada di bawah tingkat klierens yang ditetapkan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar evaluasi pengelolaan limbah radioaktif padat yang aman, efektif, dan sesuai dengan prinsip proteksi radiasi.

Kata kunci: kedokteran nuklir, limbah radioaktif padat, Iodium-131, Teknesium-99m, Iodium-125, waktu rilis, tingkat klierens, proteksi radiasi.