

ABSTRAK

Karsinoma tiroid menjadi penyakit yang mencapai 0,4% dari populasi penyakit di Indonesia berdasarkan Laporan Riskesdas 2018. Kedokteran nuklir menggunakan radiofarmaka I-131 untuk diagnosis dan terapi kanker tiroid. Penggunaan *Single Photon Emission Computed Tomography* (SPECT-CT) dapat memberikan informasi anatomis dan fungsional secara bersamaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara volume lesi tiroid yang diukur dengan SPECT-CT dan *uptake* I-131 pada pasien dengan berbagai kondisi tiroid, serta menentukan nilai volume dan *uptake* sebagai prediktor yang tepat untuk perencanaan terapi. Penelitian dilakukan dengan melakukan simulasi pemindaian menggunakan *syringe* berisi I-131 1 mCi dengan volume 3 cc untuk mendapatkan faktor koreksi. Pengukuran volume lesi dan *uptake* I-131 dilakukan dengan *Region of Interest* (ROI) pada setiap *slice* citra SPECT-CT pasien. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi yang sangat kuat ($r = 0,988$) antara volume lesi dan *uptake* I-131, dengan nilai signifikansi 0,034 ($p < 0,05$). Peningkatan volume lesi memenuhi persamaan $y = 0,1528x^{1,476}$, bersamaan dengan peningkatan *uptake* I-131, yang mengindikasikan semakin besar volume kanker maka semakin banyak sel kanker aktif yang menyerap I-131. Faktor – faktor seperti keparahan sel dalam menyerap iodine, metabolisme tubuh, konsumsi air, dan persiapan pasien sebelum terapi mempengaruhi nilai *uptake*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa nilai volume dan *uptake* dapat digunakan sebagai prediktor dalam penentuan aktivitas I-131 untuk terapi radioablasi, dimana *uptake* yang rendah mengindikasikan kemungkinan peningkatan dosis aktivitas untuk mengoptimalkan efektivitas terapi.

Kata Kunci : SPECT-CT, volume lesi tiroid, *uptake* I-131, radioablasi, kedokteran nuklir.