

ABSTRAK

Pemeriksaan skintigrafi tiroid menggunakan modalitas *Single Photon Emission Computed Tomography/Computed Tomography* (SPECT/CT) yang memerlukan kualitas citra yang tinggi untuk interpretasi klinis yang akurat, namun proses rekonstruksi iteratif dapat menimbulkan *noise* yang mengganggu pada citra. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh jumlah iterasi dan penambahan filter gaussian pasca-rekonstruksi terhadap kualitas citra pada rekonstruksi *Maximum Likelihood Expectation Maximization* (MLEM) dan *Ordered-Subsets Expectation Maximization* (OSEM). Penelitian ini merupakan studi deskriptif retrospektif dengan menganalisis data sinogram dari 20 pasien skintigrafi tiroid. Kualitas citra dinilai secara kuantitatif dari perhitungan *Signal to Noise Ratio* (SNR) dan *Contrast to Noise Ratio* (CNR) serta secara kualitatif dari skor *likert* (tiga dokter). Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu jumlah iterasi dan filter gaussian pasca-rekonstruksi yang digunakan pada rekonstruksi iteratif dapat mempengaruhi kualitas citra. Kualitas citra terbaik pada rekonstruksi MLEM dan OSEM tanpa filter yaitu 4 iterasi (SNR = 167,91, CNR = 164, 06) dan 2 iterasi (SNR = 92,81, CNR = 91,21). Penambahan filter gaussian pasca-rekonstruksi dapat meningkatkan kualitas citra pada rekonstruksi MLEM dengan iterasi tinggi (30 hingga 60 iterasi) dan memberikan kualitas citra yang stabil pada rekonstruksi OSEM (2 hingga 60 iterasi). Rekonstruksi MLEM memerlukan waktu yang lebih lama untuk mencapai titik optimal kualitas citra, sedangkan pada rekonstruksi OSEM waktu yang dibutuhkan cukup singkat ditandai dengan titik optimal didapatkan pada iterasi awal (2 iterasi). Oleh karena itu, rekonstruksi OSEM sangat direkomendasikan dalam pemeriksaan klinis dan kualitas citra yang masih dapat diinterpretasikan dengan baik dalam pemeriksaan klinis.

Kata Kunci: *Maximum Likelihood Expectation Maximization* (MLEM), *Ordered-Subsets Expectation Maximization* (OSEM), jumlah iterasi, filter gaussian pasca-rekonstruksi, kualitas citra.