

## ***INTISARI***

Suatu metode otomatis untuk perhitungan diameter efektif terkoreksi ( $D_{eff}^{corr}$ ) telah berhasil dikembangkan. Perhitungan nilai  $D_{eff}^{corr}$  secara otomatis dilakukan dalam beberapa tahapan. Pertama, segmentasi dilakukan pada batas pasien dan mengkonversi nilai piksel diluar pasien menjadi 0. Setelah itu, deteksi dilakukan pada tulang dan paru-paru. Paru-paru dideteksi dengan nilai *threshold* -500 HU dan tulang dideteksi dengan *threshold* +100 HU. Nilai piksel lebih kecil daripada -500 HU dikonversi menjadi 1, nilai piksel dalam rentang  $-500 \text{ HU} \leq x \leq +100 \text{ HU}$  dikonversi menjadi 2, dan nilai piksel lebih besar dari *threshold* +100 HU dikonversi menjadi 3. Kemudian, titik pusat citra ditentukan dan diameter pada anterior-posterior (AP) dan lateral (LAT) bisa diperoleh dari titik pusat citra. Pada jaringan paru-paru (yaitu pada piksel 1), diameter AP dan LAT dikoreksi dengan *average relative electron density* dari paru-paru ( $\rho_e = 0,3$ ), dan pada organ tulang (yaitu pada nilai piksel 3) dikoreksi dengan  $\rho_e$  dari tulang yakni 1,8. Nilai  $D_{eff}^{corr}$  diperoleh dengan menghitung akar kuadrat dari diameter AP and LAT yang telah dikoreksi. Penelitian dilakukan pada 30 pasien yang menjalani pemeriksaan CT dada dengan protokol pencitraan standar. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa korelasi antara  $D_{eff}^{corr}$  secara otomatis dan  $D_w$  adalah  $R^2 = 0,93$  dimana tidak ada perbedaan secara signifikan diantara keduanya ( $p > 0,05$ ).  $D_w$  memiliki nilai 5,29% lebih kecil daripada  $D_{eff}$ , 10,48% lebih besar daripada  $D_{MIL}$ , dan lebih besar 3,06% daripada  $D_{eff}^{corr}$ .

**Kata Kunci:** diameter efektif ( $D_{eff}$ ); *water-equivalent diameter* ( $D_w$ );  $CTDI_{vol}$