

ABSTRAK

Kanker merupakan salah satu penyakit mematikan yang dapat menyebabkan kerusakan parah pada organ manusia. Meningkatnya penggunaan CT pada anak-anak menimbulkan kekhawatiran terkait dampak buruk radiasi terhadap kesehatan anak terutama adanya risiko kanker yang mungkin muncul dikemudian hari. *Phantom* dapat digunakan sebagai objek pengganti dalam studi optimalisasi dosis CT Scan. Namun *phantom* radiologi yang ada di pasaran harus diimpor terlebih dahulu dari negara yang memproduksinya dengan harga yang mahal. Penelitian ini bertujuan membuat *phantom* yang dapat merepresentasikan kasus kanker pada anak dengan harga yang lebih terjangkau. Dalam penelitian ini PMMA pengganti jaringan lunak, *Polyurethane Foam* (PU Foam) pengganti organ paru-paru dan Kalsium Karbonat pengganti tulang rusuk. Untuk kasus kanker/nodul direpresentasikan oleh *beeswax* dan *paraffin*. Untuk validasi *phantom* menggunakan software IndoQCT, parameter yang digunakan *CT number* (HU), *Signal to Noise Ratio* (SNR), dan *Contrast to Noise Ratio* (CNR). Hasil menunjukkan bahwa nilai *CT number*, SNR, CNR untuk jaringan pengganti yang digunakan dalam pembuatan *phantom* mendekati nilai citra pada pasien yang terkena kasus kanker/nodul. Nilai pada *beeswax* -240.51 s.d. -108.05 *CT number*, SNR -6,48 s.d. -0,84 dan CNR 2,95 s.d. 39,53. Pada *paraffin* -206.21 s.d. -91.93. *CT number*, SNR -3.76 s.d. -0.85 dan CNR 4.03 s.d. 34.43. Pada pasien -159.96 s.d. -120.08 *CT number*, SNR 3.7 s.d. 5.04 dan CNR 8.52 s.d. 45.97. Setiap kanker memiliki nilai *CT number* yang berbeda beda namun pada pasien kali ini nilai *CT number* nya lebih mendekati nilai *CT number paraffin*. Selain itu harga bahan yang digunakan dalam penelitian ini lebih ekonomis dan mudah didapatkan sehingga memudahkan dalam membuat *phantom* radiologi.

Keywords: Pediatric, Kanker, Chest *Phantom*