

ABSTRAK

Resolusi spasial merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menentukan kualitas citra *computed tomography* (CT). Resolusi spasial dapat diukur secara akurat dan objektif menggunakan kurva *modulation transfer function* (MTF). Pengukuran MTF secara tiga dimensi (3D) penting untuk dilakukan, akan tetapi fantom standar untuk pengukuran 3D-MTF ketersediaannya terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk membuat *in-house phantom* untuk pengukuran 3D-MTF berdasarkan objek titik di sumbu (x, y, dan z) pada citra CT. Kulit fantom terbuat dari akrilik. Bagian dalam fantom diisi dengan air. Dimensi fantom berdiameter 11 cm dan tinggi 20 cm. Kawat *stainless steel* dengan diameter 0.3 mm ditanam pada tiga sumbu membentuk perpotongan di bagian tengah koordinat fantom. Fantom dipindai menggunakan CT scan GE *Revolution EVO 128 slice*. Pengukuran MTF dilakukan dengan membandingkan pengaruh arus tabung, ASIR dan *slice thickness*. MTF pada sumbu x dan y diperoleh dari citra aksial. Citra aksial direformat menggunakan interpolasi kubik untuk memperoleh citra sagital dan koronal yang digunakan untuk mengukur nilai MTF pada sumbu z. Pengukuran MTF dilakukan secara otomatis menggunakan *software* IndoQCT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi arus tabung dan level ASIR tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai MTF 10% di sumbu x, y dan z. Variasi *slice thickness* tidak memberikan pengaruh pada nilai MTF 10% di sumbu x dan y, akan tetapi berpengaruh terhadap MTF 10% di sumbu z. *In-house phantom* untuk pengukuran 3D-MTF berhasil dibuat. Fantom tersebut dapat digunakan dengan mudah dan praktis serta dapat digunakan untuk pengukuran MTF pada sumbu x, y dan z dengan baik.

Kata kunci: 3D-MTF, arus tabung, ASIR, *slice thickness*, *in-house phantom*