

ABSTRAK

Salah satu keunggulan *computed tomography scan* dibandingkan dengan modalitas lainnya yaitu kemampuannya untuk membedakan lesi *low contrast*. Salah satu metode praktis yang dapat digunakan untuk menganalisis detektabilitas objek *low contrast* yaitu *4-alternative forced choice* (4-AFC). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *low contrast detectability* pada citra CT dengan metode 4-AFC dan menganalisis pengaruh variasi dosis dan penggunaan *iterative reconstruction* (IR) terhadap kemampuan deteksi objek *low contrast* pada citra CT. Citra *phantom* AAPM CT Performance modul 610-06 dengan objek berukuran 2,5 mm diperoleh dicitrakan dengan dosis 35,8 mGy, 54,1 mGy dan 72,1 mGy, kemudian direkonstruksi menggunakan IR dengan variasi level IR 0 hingga 100%, dengan kenaikan setiap 10%. Lima orang fisikawan medik dan tiga orang dokter spesialis radiologi diminta menjadi pengamat (observer) untuk menilai citra. Jumlah total soal yang diberikan adalah 330. Pada setiap soal, terdapat pilihan berupa satu citra yang memuat objek dan tiga citra tanpa objek. Hasil pengujian 4-AFC menunjukkan bahwa detektabilitas objek *low contrast*, baik oleh fisikawan medik maupun dokter spesialis radiologi meningkat seiring dengan peningkatan dosis dan level IR. Selain itu, peningkatan level IR dapat mengurangi *noise* hingga 46% pada dosis 35,8 mGy, 38% pada dosis 54,1 mGy, dan 44% pada dosis 72,1 mGy. Oleh karena itu, penggunaan IR tidak hanya menurunkan tingkat *noise*, tetapi juga meningkatkan detektabilitas objek *low contrast* tanpa harus meningkatkan dosis radiasi.

Kata kunci: detektabilitas kontras rendah, AFC, *iterative reconstruction*