

ABSTRAK

CT Scan merupakan alat modalitas diagnostik yang memanfaatkan sinar-X untuk penentuan posisi dan ukuran sebuah kanker. Namun kualitas citra yang dihasilkan CT Scan masih kurang baik. Oleh karena itu penggunaan media kontras dan *saline flush* dianggap mampu meningkatkan ketajaman sebuah citra. Selain untuk meningkatkan ketajaman, *saline flush* merupakan zat yang dapat digunakan untuk mengurangi dosis yang diterima pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *saline flush* terhadap dosis efektif dan kualitas citra pasien kanker nasofaring. Analisis kualitas citra menggunakan pemrograman MTF berbasis IndoQCT. Nilai MTF didapatkan dengan melalui lima tahap yaitu input citra, ROI atau *cropping* citra, ESF, LSF dan MTF. Sedangkan dosis efektif (D_e) didapat dengan cara mengalikan dosis serap dengan faktor bobot jaringan. Nilai dosis serap sudah tertera pada konsol pengendali CT Scan sedangkan faktor bobot jaringan (k) untuk CT Scan kepala adalah 0,0021 (mSv/mGy.cm). Hasil yang didapatkan yakni rata rata dosis efektif pada pasien kanker nasofaring dengan *saline flush* dan tanpa *saline flush* berturut turut adalah 5,18 mSv dan 5,63 mSv. Sedangkan kualitas citra pasien yang menggunakan *saline flush* lebih baik daripada pasien yang tidak menggunakan *saline flush* dengan kenaikan kualitas citra sebesar 72,89%. Hal ini dibuktikan dengan rata rata nilai MTF pasien kanker nasofaring dengan *saline flush* yaitu 0,185 lp/mm sedangkan pasien kanker nasofaring tanpa *saline flush* rata rata nilai MTF nya sebesar 0,107 lp/mm.

Kata kunci: Kualitas Citra, *Saline Flush*, Dosis Efektif, MTF, CT Scan

ABSTRACT

CT Scan is a diagnostic modality tool that utilizes X-rays to determine the position and size of cancer. However, the image quality produced by CT Scan images is still not good. Therefore the use of contrast media and saline flush is considered capable of increasing the sharpness of an image. In addition to increasing sharpness, the saline flush is a substance that can be used to reduce the dose received by the patient. This study aims to determine the effect of saline flush on the effective dose and image quality of nasopharyngeal cancer patients. Image quality analysis uses IndoQCT-based MTF programming. The MTF value is obtained by going through five stages, namely image input, ROI or image cropping, ESF, LSF, and MTF. While the effective dose (D_e) is obtained by multiplying the absorbed dose by the tissue weight factor. The absorbed dose value has been printed on the CT Scan control console while the tissue weight factor (k) for the head CT Scan is $0.0021 \text{ (mSv/mGy.cm)}$. The results obtained are the average effective dose in nasopharyngeal cancer patients with saline flush and without saline flush respectively are 5.18 mSv and 5.63 mSv . While the image quality of patients who use saline flush is better than patients who do not use saline flush with an increase in image quality of 72.89% . This is evidenced by the average MTF value of nasopharyngeal cancer patients with saline flush namely 0.185 lp/mm while for nasopharyngeal cancer patients without saline flush the average MTF value is 0.107 lp/mm .

Keywords : *CT Scan, Image Quality, Saline Flush, Effective Dose , MTF*

