

ABSTRAK

Kanker merupakan jaringan abnormal yang tumbuh secara cepat tidak terkendali dan bersifat ganas. Kanker ini dapat diamati dengan menggunakan *Computed Tomography Scan* (CT-Scan). Kualitas citra yang baik apabila satu jaringan dengan jaringan yang lain terlihat sehingga kanker dapat didiagnosa secara tepat. Peningkatan kualitas citra dapat dilakukan dengan pemberian media kontras yang akan meningkatkan ketajaman citra. *Saline flush* merupakan zat yang dapat digunakan untuk mendorong sisa-sisa media kontras yang terdapat pada pembuluh darah sehingga media kontras dapat digunakan secara efektif saat pemeriksaan CT-Scan. Perhitungan kualitas citra dapat menggunakan parameter pola histogram, *Signal to Noise Ratio* (SNR), dan *Contrast to Noise Ratio* (CNR). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan *saline flush* terhadap kualitas citra dengan dibandingkan citra tanpa penambahan *saline flush*. Pemeriksaan CT-Scan pasien kanker hepar terdapat tiga fase yaitu fase arteri, vena dan *delay*. Hasil pengolahan citra tanpa *saline flush* diperoleh nilai rata-rata rentang *gray level* pada tiga fase secara berturut-turut 73,9; 72,55 dan 60 dan pada citra dengan penambahan *saline flush* berturut-turut 77,5; 75,55 dan 54. Kemudian, hasil pengolahan citra tanpa *saline flush* juga diperoleh nilai rata-rata SNR pada tiga fase secara berturut-turut 10,03; 9,0 dan 9,67 dan pada citra dengan penambahan *saline flush* berturut-turut 16,25; 13,4 dan 13,4. Dan nilai rata-rata CNR pada citra tanpa *saline flush* tiga fase diperoleh secara berturut-turut 5,18; 4,54 dan 4,55, sedangkan pada citra dengan penambahan *saline flush* diperoleh secara berturut-turut 6,05; 5,06 dan 4,89. Perhitungan nilai rentang *gray level*, SNR, dan CNR menunjukkan fase terbaik (optimal) citra yang dihasilkan dalam pemeriksaan kanker hepar yaitu pada fase arteri.

Kata kunci : Kualitas citra, *Saline flush*, Histogram, SNR, CNR

ABSTRACT

Cancer is abnormal tissue that grows rapidly uncontrolled and malignant. Cancer can be observed using a Computed Tomography Scan (CT-Scan). Image quality is good if one tissue and another tissue are visible so that cancer can be diagnosed accurately. Improving image quality can be done by providing contrast media which will increase image sharpness. Saline flush is a substance that can be used to push remaining contrast media from blood vessels so that the contrast media can be used effectively during a CT scan. Image quality calculations can use histogram pattern parameters, Signal to Noise Ratio (SNR), and Contrast to Noise Ratio (CNR). This research was conducted to determine the effect of adding saline flush on image quality compared to images without adding saline flush. CT-Scan examination of liver cancer patients has three phases, namely arterial, venous and delayed phases. The results of image processing without saline flush obtained an average value of gray level range in three phases respectively 73.9; 72.55 and 59.9 and on the image with the addition of saline flush respectively 77.5; 75.55 and 53.75. Then, the results of image processing without saline flush also obtained an average SNR value in three phases respectively of 10.03; 9.0 and 9.67 and in the image with the addition of saline flush respectively 16.25; 13.4 and 13.4. And the average CNR values on images without three-phase saline flush were obtained respectively 5.18; 4.54 and 4.55, while the image with the addition of saline flush obtained respectively 6.05; 5.06 and 4.89. Calculation of gray level, SNR and CNR range values shows the best (optimal) phase of the image produced in liver cancer examination, namely the arterial phase.

Keywords: *Image quality, Saline flush, Histogram, SNR, CNR*