

Moh. Saad Baruqi, 2016, **Pengaruh Perubahan *time echo* (TE) Terhadap Nilai *Contras To Noise Ratio* (CNR) Sekuens T2WI TSE Sagital Pada CitraMRI Lumbal**. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Suryani Dyah Astuti, M.Si dan Drs. Tri Anggono Prijo, Program Studi S1 Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh perubahan *time echo* (TE) terhadap nilai *Contras To Noise Ratio* (CNR) sekuens T2WI TSE sagital pada citra MRI lumbal. Obyek penelitian adalah citra pasien penderita penyakit HNP (*Hernia Nucleus Pulposus*). Penentuan citra diambil dari variasi *time echo*(TE) 69,0, 83,0, 95,0, 107,0 dan 119,0. Tiap perubahan TE didapat 3 citra yang diambil sinyalnya pada jaringan *corpus*, *discus*, *spinal myelo*, *spinal cord* serta standar deviasi dari *Noise* dengan metode *Region of Interest* (ROI) guna mendapat sinyal yang akan dihitung SNR dan CNR nya. Dari data sinyal ketiga citra dari masing-masing perubahan TE, didapat nilai SNR masing-masing jaringan. Kemudian dari masing- masing SNR dihitung nilai CNR. Dari hasil perhitungan CNR, dilakukan Uji Anova pada program Statistik SPSS.20 untuk melihat adanya perbedaan atau tidak antara perubahan TE terhadap CNR. Diperoleh kesimpulan adanya perbedaan yang bermakna antara perubahan TE terhadap CNR, yaitu pada CNR *spinal cord- corpus*, *spinal cord- discus*, *spinal cord- spinal myelo*, dan *discus- spinal myelo*. Tetapi tidak menunjukkan beda yang bermakna pada CNR *discus- corpus* dan CNR *corpus- spinal myelo*. Dikarenakan pada kasus HNP ini, patologisnya focus pada jaringan *discus*, maka lebih melihat nilai CNR perbandingan antara *Diskus* dengan jaringan *spinal cord*, sehingga nilai CNR optimal untuk sekuen T2WI MRI Lumbal pada kasus HNP adalah pada TE 69,0 dengan nilai 611,43. Serta tidak ada hubungan antara variasi *time echo*(TE) terhadap *Scan Time*. Sehingga tidak ada waktu yang terpilih sebagai waktu pemeriksaan yang optimal.

Kata kunci : *Hernia Nucleus Pulposus*(HNP), *Turbo Spin Echo* (TSE), *time echo*(TE), *Signal to Noise Ratio* (SNR), *Contras to Noise Ratio* (CNR), T2WI Sagital, *Region of Interest* (ROI).

Moh. Saad Baruqi, 2014, **Effects of Changes *time echo* (TE) Against Value Contrast To Noise Ratio (CNR) Sekuens T2WI TSE Sagittal In Lumbar MRI image.** Undergraduate Thesis, Under The Guidance Of Dr. Suryani Dyah Astuti, M.Si and Drs. Tri Anggono Prijo, Department Of Physics, Faculty Of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

A research about effects of changes *time echo*(TE) against value contrast To Noise Ratio (CNR) sequence T2WITSEsagittal In lumbar MRI image. The research object is the image of HNP disease patients (spinal disc herniation). Determination of imagery taken from variations *time echo*(TE) 69.0, 83.0, 95.0, 107.0 and 119.0. Each change of TE obtained three images taken on the tissue of signal corpus, discus, spinalmyelo, spinal cord and a standard deviation of noise with the method Region of Interest (ROI) in order to get a signal that will be calculated its SNR and CNR. Of the three images of each signal TE changes, obtained SNR value of each tissue. Then from each SNR value calculated CNR. From the calculation of CNR, Anova test performed on SPSS.20 statistics program to see any difference or not between the TE changes to the CNR. The conclusions are significant differences between the TE changes to the CNR, on CNR corpus spinal cord, spinal cord - discus, spinal myelo - spinal cord and spinal myelo - discus. But showed no significant difference in the CNR discus-corporus and CNR spinal myelo- corpus. In case this HNP, because of its pathological focus on tissue of discus, then it saw the value of CNR comparison between discus with spinal cord tissue, so that the optimal CNR value for lumbar MRI T2WI sequences in the case of the TE HNP is 69.0 with a value of 611.43. And there is no relationship between variations *time echo* (TE) to the Scan Time. So that no time is selected as the optimal examination time.

Keywords : Spinal Disc Herniation (HNP), Turbo Spin Echo (TSE), *time echo* (TE) Signal to Noise Ratio (SNR), Contrast to Noise Ratio (CNR), T2WI Sagittal, Region of Interest (ROI).