

ABSTRAK

Pengaruh Variasi Nilai *Echo Train Length* (ETL) pada Sekuens STIR Dalam Peningkatan Kualitas Citra MRI *Thoracal*

Aidah Chikmiah¹

Lailatul Muqmiroh, dr., Sp.Rad (K)²

Muhaimin, S.Tr. Kes²

Pemeriksaan MRI *Thoracal* membutuhkan hasil citra yang baik disertai dengan *scan time* yang singkat. Salah satu cara untuk mendapatkan hasil citra yang baik disertai dengan *scan time* yang singkat dilakukan dengan cara mengaplikasikan nilai ETL yang tepat. Beberapa penelitian pengaruh penggunaan variasi ETL menunjukkan bahwa ETL dapat mempengaruhi kualitas citra.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh variasi nilai penggunaan variasi nilai ETL dalam meningkatkan kualitas citra MRI *thoracal*. Penelitian ini menggunakan 9 sampel yang terdiri dari 5 laki-laki dan 4 perempuan. Pada setiap sampel dilakukan penilaian secara kuantitatif dengan menghitung nilai SNR dan secara kualitatif dengan mengisi kuisioner penilaian visualisasi anatomi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan nilai SNR terdapat perbedaan yang signifikan pada korpus ($P<0.05$), tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada cairan serebrospinal dan diskus intervertebralis ($P>0.05$). Secara kualitatif yang telah dinilai oleh dokter spesialis radiologi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada anatomi cairan serebrospinal ($P<0.05$), tidak terdapat perbedaan signifikan pada anatomi korpus, medula spinalis, diskus intervertebralis, dan ligamentum flavum ($P>0.05$). ETL dengan *scan time* paling singkat adalah ETL 20 dengan waktu 1.55 menit. Secara keseluruhan penilaian kualitas citra secara kuantitatif maupun kualitatif dengan variasi ETL tidak memiliki perbedaan yang signifikan. *Scan time* yang singkat dengan nilai SNR yang baik didapatkan pada ETL 17. ETL 20 dapat diaplikasikan kepada pasien yang kurang kooperatif karena memiliki *scan time* yang rendah serta kualitas citra yang cukup baik secara visual

Kata Kunci: STIR, ETL, SNR, Kualitas Citra

¹Mahasiswa Program Studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Departemen Kesehatan, Fakultas Vokasi Universitas Airlangga, Surabaya

²Dosen Pengajar Program Studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Departemen Kesehatan, Fakultas Vokasi Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRACT**Influence of Echo Train Length (ETL) Variation to STIR Sequence in the Improvement of Thoracal MRI Image Quality**Aidah Chikmiah¹Lailatul Muqmiroh, dr., Sp.Rad (K)²Muhaimin, S.Tr. Kes²

Thoracal MRI examination requires good image result and has short scan time. One of the ways to get a good image result and short scan time can be done by applying the right ETL value. Some researches about the influence of ETL variation usage show that ETL can affect image quality.

The purpose of this research is to know the influence of ETL variation usage in the improvement of thoracal MRI image quality. This research uses 9 samples which are consisted of 5 men and 4 women. Quantitative assessment by counting SNR value, and qualitative assessment by filling the questionnaire of anatomical visualization assessment are done to every sample.

The result from this research shows that based on SNR value there is a significant difference on the corpus ($P < 0.05$), there is no a significant difference in cerebrospinal fluid and imntervertebral disc ($P > 0.05$). qualitatively, those assessed by radiology spesialist show that there is a significant difference in cerebrospinal fluid anatomical ($P < 0.05$), there is no a significant difference in corpus anatomy, spinal cord, intervertebral disc, and ligamentum flavum ($P > 0.05$). ETL with the shortest scan time is ETL 2 with 1.55 minute. Overall, the assessment of image quality quantitatively or qualitatively with ETL variation do not have significant difference. A short scan time with a high SNR value is obtained ETL 17. ETL 2 can be applied to patients who are less cooperative because it has a low scan time and visually has a good image quality

Key Words: STIR, ETL, SNR, Image Quality

¹Student of Diploma 4 Radiology Imaging Technology of Health Department, Faculty of Vocational, Universitas Airlangga, Surabaya

²Lecturer of Diploma 4 Radiology Imaging Technology of Health Department, Faculty of Vocational, Universitas Airlangga, Surabaya