

ABSTRAK**Analisis Pengaruh Variasi *Flip Angle* (FA) Terhadap Kualitas Citra MRI Kepala *Sequence Susceptibility Weighted Imaging* (SWI) Pada Kasus Meningioma**

Denok Khoirotun Nasikhah¹,
Dr. Anggraini Dwi Sensusiaty, dr., Sp.Rad (K)²,
Muhaimin, S.Tr.Kes³,
Widiana Ferriastutu, dr., Sp.Rad (K)⁴

Susceptibility Weighted Imaging (SWI) merupakan *sequence high-resolution* 3D pengembangan dari *sequence gradient echo* yang menggunakan dasar pembobotan T2* dengan informasi *magnitude image* dan *filtered-phase* baik secara terpisah dan kombinasi. Teknik pada SWI mampu memvisualisasikan produk darah vena dan perdarahan dalam tumor serta lesi. *Flip Angle* (FA) merupakan salah satu parameter yang berperan dalam mengoptimalkan pembobotan T2* dan berpengaruh terhadap SNR dan CNR (kontras citra). Pemilihan FA yang tepat sangat diperlukan dalam menghasilkan citra yang lebih informatif dan mempunyai nilai diagnostik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan nilai optimal *Flip Angle* (FA) dalam menghasilkan kualitas citra MRI kepala *sequence SWI* pada kasus meningioma.

Penelitian ini dilakukan pada pasien meningioma sebanyak 4 orang dengan melihat visualisasi lesi dan jaringan normal. Pemeriksaan MRI kepala dilakukan pada setiap pasien dengan memberikan penambahan dua variasi *Flip Angle* (FA) yaitu 10° dan 15°. Hasil citra yang diperoleh dari setiap variasi dilakukan penilaian secara kuantitatif. Pengolahan data penelitian ini menggunakan uji *Paired T-test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan nilai SNR antara kedua variasi *Flip Angle* (FA) ($\text{sig} < 0,05$) dan tidak terdapat perbedaan nilai CNR antara kedua variasi *Flip Angle* (FA) ($\text{sig} > 0,05$).

Kata Kunci : *Flip Angle* 10° dan 15°, *Sequence SWI*, Kualitas Citra

¹Mahasiswa Diploma-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Universitas Airlangga.

²Dosen Pembimbing Prodi Diploma-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

³Dosen Pembimbing Prodi Diploma-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

⁴Dosen Pembimbing Prodi Diploma-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

ABSTRACT**Analisis of the Effect of *Flip Angle* (FA) Variation to Image Quality of *Susceptibility Weighted Imaging* (SWI) Sequence Head MRI in Meningioma case**

Denok Khoirotun Nasikhah¹,
Dr. Anggraini Dwi Sensusiati, dr., Sp.Rad (K)²,
Muhaimin, S.Tr.Kes³,
Widiana Ferriastutu, dr., Sp.Rad (K)⁴

Susceptibility Weighted Imaging (SWI) is a high-resolution 3D sequence development of a gradient echo sequence that uses a T2 * weighted basis with image magnitude and filtered-phase information both separately and in combination. The technique in SWI is able to visualize venous blood products and bleeding in tumors and lesions. *Flip Angle* (FA) is one of the parameters that plays a role in optimizing the T2 * weighting and affects the SNR and CNR (image contrast). Selection of the right FA is needed in producing images that are more informative and have diagnostic value. This research aims to determine the effect and optimal value of *Flip Angle* (FA) in producing the quality of the head MRI image of the SWI sequence in meningioma cases.

This research is conducted on 4 meningioma patients by looking at the visualization of the lesions and normal tissue. Head MRI examination is performed on each patient by adding two *Flip Angle* (FA) variations, namely 10° and 15°. The image results obtained from each variation are assessed quantitatively. This research data processing using Paired T-test. The results showed a difference in the SNR value between the two variations of the *Flip Angle* (FA) (sig <0.05) and there was no difference in the CNR value between the two variations of the *Flip Angle* (FA) (sig > 0.05).

Key Words : *Flip Angle* (FA)10° and 15°, SWI Sequence, Image Quality.

¹Students of Diploma-IV Radiological Imaging Technology, Airlangga University.

²Supervisor Prodi-IV Diploma Radiology Imaging Technology, Airlangga University.

³Supervisor Prodi-IV Diploma Radiology Imaging Technology, Airlangga University.

⁴Supervisor Prodi-IV Diploma Radiology Imaging Technology, Airlangga University.