

ABSTRAK

Komparasi Citra Pada Sekuens *Single Shot Fast Spin Echo* (SSFSE) Untuk Mengurangi *Motion Artifact* Pada Pemeriksaan MRCP Teknik *Breath Hold* Dengan *Non Breath Hold*

Dimas Aditya Putra¹

Dr.Rosy Setiawati, dr.,Sp.Rad(K)²

Muhaimin, S. Tr. Kes, M.T³

MRCP adalah suatu pemeriksaan pada organ yang rentan terhadap pergerakan sehingga kemungkinan besar akan terjadi *motion artifact* pada gambaran yang dapat mempersulit hasil diagnosis suatu kelainan. Teknik pada pemeriksaan ini terbagi menjadi dua yaitu teknik *breath hold* dan *non breath hold*. Proses *scanning* teknik *breath hold* berlangsung ketika pasien sedang menahan nafas sedangkan *scanning non breath hold* terjadi tanpa pasien menahan nafas. HASTE/SSFSE merupakan sekuens *single shot* yang sering digunakan pada pemeriksaan ini karena sekunes ini memiliki waktu akuisisi yang sangat cepat sehingga dapat meminimalisir terjadinya *motion artifact*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan citra pada sekuens SSFSE untuk mengurangi *motion artifacts* pada teknik *breath-hold* dan teknik *non-breath hold*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 10 yang akan dinilai secara kualitatif oleh dua dokter responden. Penilaian kualitatif yang dinilai adalah anatomi *pancreatobiliary tree* dan *motion artifact* pada sekuens

T2 SSFSE teknik *breath hold* dan T2 SSFSE teknik *non breath hold*. Analisa statistik pada penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon sign rank test* dan uji *kappa*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan pada uji *Wilcoxon sign rank test* pada penilaian anatomi *pancreatobiliary tree* *p-value* 0.233 dan *motion artifact p-value* 0.865. Pada uji koefisien *kappa* kategori anatomi *pancreatobiliary tree value* 0.783 (*non breath hold*), *value* 0.583 (*breath hold*) dan kategori *motion artifact value* 0.846 (*non breath hold*), *value* 0.831 (*breath hold*). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari kedua teknik yang digunakan dan terdapat keselarasan penilaian antara kedua responden pada dua kategori yang dinilai.

Kata Kunci: MRCP, *Motion Artifact*, Teknik *Breath Hold*, Teknik *Non Breath Hold*.

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

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

³Dosen Pengajar Program Studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Departemen Kesehatan, Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

ABSTRACT

Image Comparison on Half Fourier Acquisition Sequences Single Shot (HASTE) to Reduce Motion Artifact in MRCP Inspection of Breath Hold and Non Breath Hold Techniques

Dimas Aditya Putra¹

Dr.Rosy Setiawati, dr.,Sp.Rad(K)²

Muhaimin, S. Tr. Kes, M.T³

MRCP is an examination conducted towards organs that are susceptible to movement. Thus, there is a big possibility that motion artifacts will occur in the image, which may complicate the results of a diagnosis of an abnormality. The techniques in this examination are divided into two, namely breath-hold and non-breath hold techniques. The breath-hold scanning process takes place when the patients are holding their breath. Whereas, the non-breath hold scanning takes place without the patients holding their breath. HASTE/SSFSE is a single-shot sequence that is often used in this examination because this sequence has a very fast acquisition time. Therefore, it could minimize the occurrence of motion artifacts.

The purpose of this study is to determine the image differences in SSFSE sequences to reduce motion artifacts in breath-hold and non-breath hold techniques. The sample used in this study amounted to 10, which will be assessed qualitatively by two respondent physicians. Qualitative assessments evaluated are pancreatobiliary tree anatomy, and motion artifacts on the T2 SSFSE sequence of breath-hold technique and T2 SSFSE non-breath hold technique. Statistical analysis in this study uses the Wilcoxon sign rank test and kappa test.

The results of this study indicate the Wilcoxon sign rank test on the anatomy of the pancreatobiliary tree p-value 0.233 and the motion artifact p-value 0.865. In the kappa coefficient test, the anatomy of pancreatobiliary tree value is 0.783 (non-breath hold) and, 0.583 value (breath-hold). Moreover, the motion artifact value 0.846 (non-breath hold) category and, 0.831 value (breath hold). From these results, it can be concluded that there are no significant differences between the two techniques used. Moreover, there was a harmonized assessment between the two respondents in the two categories assessed.

Keywords: MRCP, Motion Artifact, Breath-Hold Technique, Non-Breath Hold Technique.

¹ Students of D-IV Study Program of Radiology Imaging Technology Department of Health Science, Vocational Faculty, Airlangga University.

² Advisor of Diploma-IV Study Program Radiology Imaging Technology Department of Health Science, Vocational Faculty, Airlangga University.

³ Lecturer in D-IV Study Program of Imaging Radiology Technology Department of Health Science, Vocational Faculty, Airlangga University.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan hidayah-Nya penulisan skripsi dengan judul “Komparasi Citra Pada *Single Shot Fast Spin Echo (SSFSE)* Untuk Mengurangi *Motion Artifact* Pada Pemriksaan MRCP Teknik *Breath Hold* Dengan Non *Breath Hold* ” yang diajukan guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program studi diploma IV Teknologi Radiologi Pencitraan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Bersama dengan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih khususnya kepada:

1. Kepada kedua orang tua yakni Ibu Rahayu Nuryati (alm) dan Bapak Yoso Watiyono yang selama ini memberikan kasih sayang, semangat, motivasi dan selalu mendoakan demi kelancaran penulisan skripsi ini.
2. Dr. Rosy Setiawati, dr.,SpRad (K) selaku pembimbing 1 yang berperan penting dalam mengarahkan, memberikan ilmu dan membimbing dalam mengarahkan proses skripsi ini
3. Muhaimin, S.Tr.Kes, selaku pembimbing 2 yang berperan penting dalam memberikan ilmu dan bimbingannya mengarahkan proses skripsi ini.
4. Deny Ahmad Setiawan dan Dandy Rahmad Ramadhan selaku kakak dan adik kandung saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini
5. Habibi Yunian Pradana selaku radiografer Rumah Sakit National Hospital Surabaya yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dalam penelitian ini
6. Sahabat-sahabat terbaikku yaitu Dicky Pratama dan Indah Dwy Wahyuningtyas selama perkuliahan maupun diluar perkuliahan sekaligus rekan seperjuangan yang senantiasa saling memberi dukungan, menguatkan dan meyakinkan dalam proses penulisan skripsi ini.

7. Teman-teman D IV Teknologi Radiologi Pencitraan Angkatan 2016 yang selalu bersama-sama berjuang dan saling bantuan selama perkuliahan hingga penulisan skripsi ini selesai.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dan tidak disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan praktisi kesehatan dibidang Radiologi.