

SKRIPSI

**PERBANDINGAN HASIL CITRA IRISAN KORONAL
PADA SEKUEN STIR DAN T2 FATSAT
PADA MRI PLEKSUS BRAKIALIS
DI INSTALASI RSUD DR SOETOMO SURABAYA**

Diajukan guna memenuhi Persyaratan untuk Menyelesaikan Program
Studi Diploma IV



Disusun oleh :

AHMAD BUNAN ZUHAIR

151710383046

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI RADIOLOGI PENCITRAAN
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

PERBANDINGAN HASIL CITRA IRISAN KORONAL
PADA SEKUEN STIR DAN T2 FATSAT
PADA MRI PLEKSUS BRAKIALIS
DI INSTALASI RSUD DR SOETOMO SURABAYA

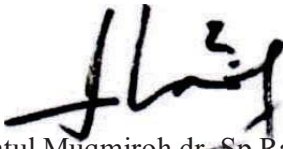
Oleh

AHMAD BUNAN ZUHAIR

151710383046

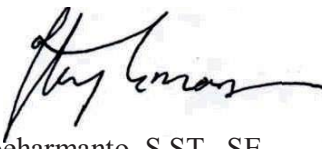
Bahwa ketiga pembimbing telah menyetujui proposal skripsi ini untuk
dipertahankan di depan tim penguji dalam seminar proposal

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I



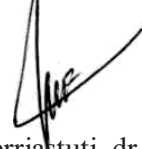
Lailatul Muqmiroh, dr., Sp.Rad(K)
NIP. 197607202015043201

Dosen Pembimbing II



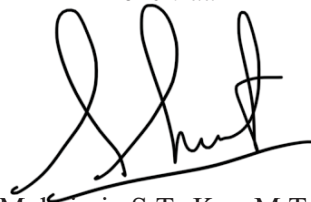
Didik Soeharmanto, S.ST., SE
NIP. 196401231991031005

Dosen Pembimbing III



Dr. Widiani Ferriastuti, dr., Sp.Rad(K)
NIP. 197602092008012012

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Diploma IV Teknologi Radiologi
Pencitraan



Muhaimin, S.Tr.Kes., M.T
NIP. 199002252020073101

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

PERBANDINGAN HASIL CITRA IRISAN KORONAL
PADA SEKUEN STIR DAN T2 FATSAT
PADA MRI PLEKSUS BRAKIALIS
DI INSTALASI RSUD DR SOETOMO SURABAYA

Oleh

AHMAD BUNAN ZUHAIR

151710383046

Bahwa ketiga pembimbing telah menyetujui proposal skripsi ini untuk
dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan memenuhi syarat memperoleh
gelar sarjana terapan

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

Lailatul Muqmiroh, dr., Sp.Rad(K)
NIP. 197607202015043201

Dosen Pembimbing II

Didik Soeharmanto, S.ST., SE
NIP. 196401231991031005

Dosen Pembimbing III

Dr. Widiana Ferriastuti, dr., Sp.Rad(K)
NIP. 197602092008012012

Dosen Penguji I

Muhaimin, S.Tr.Kes., M.T
NIP.
199002252020073101

Dosen Penguji II

Widya Suka Laksana, A.Md.Rad

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Diploma IV Teknologi Radiologi

Pencitraan

Muhaimin, S.Tr.Kes., M.T
NIP. 199002252020073101

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Bunan Zuhair

NIM : 151710383046

Program Studi : D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Fakultas
Vokasi Universitas Airlangga

Judul Penelitian : Perbandingan Hasil Citra Irisan Koronal pada Sekuen
STIR dan T2 Fatsat pada MRI Pleksus Brakialis di
Instalasi RSUD Dr Soetomo Surabaya

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat darikarya orang lain. Karya-karya yang tercantum dalam daftar pustaka skripsi ini, semata-mata digunakan untuk acuan atau referensi.
2. Apabila kemudian hari diketahui bahwa ini skripsi saya merupakan hasil plagiat, maka saya bersedia menanggung akibat hukum dari keadaan tersebut.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran

Surabaya, 09 Mei 2022
Yang menyatakan,

AHMAD BUNAN ZUHAIR
NIM. 151710383046

ABSTRAK

**PERBANDINGAN HASIL CITRA IRISAN KORONAL PADA
SEKUEN STIR DAN T2 FATSAT PADA MRI PLEKSUS BRAKIALIS
DI INSTALASI RSUD DR SOETOMO SURABAYA**

Ahmad Bunan Zuhair¹

Dr. Widiana Ferriastuti, dr.,Sp.Rad(K)²

Lailatul Muqmiroh, dr.,Sp.Rad(K)²

Didik Soeharmanto, S.ST., SE²

MRI menjadi pilihan utama dalam evaluasi patologi pleksus brakialis dengan perbaikan resolusi jaringan lunak. Peneliti menjumpai pemeriksaan MRI pleksus brakialis yang menggunakan sekuens STIR dan T2 Fatsat yang dimana kedua sekuen tersebut memiliki fungsi yang sama.

Penelitian ini menggunakan raw data pemeriksaan MRI pleksus brakialis irisan koronal sekuen STIR dan T2 fatsat yang dinilai dokter spesialis radiologi secara kualitatif yang kemudian diolah menggunakan uji statistik oleh peneliti.

Hasil penilaian kualitatif hasil citra secara keseluruhan antara T2 fatsat dengan STIR menunjukkan perbedaan yang signifikan. STIR lebih baik dibandingkan dengan T2 fatsat.

Kata kunci : MRI 1.5 Tesla, MRI Plexus Brachialis, T2 Fatsat, STIR, Comparison T2 Fatsat and STIR

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

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

ABSTRAK

**PERBANDINGAN HASIL CITRA IRISAN KORONAL PADA
SEKUEN STIR DAN T2 FATSAT PADA MRI PLEKSUS BRAKIALIS
DI INSTALASI RSUD DR SOETOMO SURABAYA**

Ahmad Bunan Zuhair¹

Dr. Widiana Ferriastuti, dr.,Sp.Rad(K)²

Lailatul Muqmiroh,dr.,Sp.Rad(K)²

Didik Soeharmanto, S.ST., SE²

MRI is the main choice in the evaluation of the brachial plexus with improved soft tissue resolution. Researchers found an MRI examination of the brachial plexus using STIR and T2 Fatsat sequences, both of which had the same function.

This study used raw data for MRI examination of the brachial plexus coronal slices of STIR and T2 fatsat sequences which were assessed by a radiology specialist qualitatively which were then processed using statistical tests by the researcher.

The results of the qualitative assessment of the overall image results between T2 fatsat and STIR showed significant differences. STIR is better than T2 fatsat.

keywords : MRI 1.5 Tesla, MRI Plexus Brachialis, T2 Fatsat, STIR, Comparison T2 Fatsat and STIR

¹Student of the D-IV Imaging Technology Study Program, Ministry of Health, Faculty of Vocational Studies, Airlangga University.

²Lecturer for the D-IV Imaging Technology Study Program at the Ministry of Health, Faculty of Vocational Studies, Airlangga University.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “PERBANDINGAN HASIL CITRA IRISAN KORONAL PADA SEKUEN STIR DAN T2 FATSAT PADA MRI PLEKSUS BRAKIALIS DI INSTALASI RSUD DR SOETOMO SURABAYA”. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Teknologi Radiologi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini terutama kepada :

1. Muhaimin, S.Tr. Kes., M.T. selaku koordinator program studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga sekaligus dosen penguji satu dalam penulisan skripsi ini, yang berperan penting dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Lailatul Muqmiroh, dr., Sp.Rad(K) selaku dosen pembimbing satu dalam penulisan skripsi ini. Beliau yang selalu memberikan motivasi dan membimbing saya dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Didik Soeharmanto, S.ST., SE selaku dosen pembimbing dua dalam penulisan skripsi ini. Beliau yang selalu memberikan motivasi dan membimbing saya dalam penyelesaian skripsi
4. Dr. Widiana Ferriastuti, dr., Sp.Rad(K). Selaku dosen wali sekaligus dosen

pembimbing tiga serta pembimbing klinis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, yang selama ini kurang lebih empat tahun memberikan motivasi saya dalam penyelesaian skripsi.

5. Seluruh dosen pengajar Program Studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga Surabaya.
6. Bapak Subakir, Ibu May Eknawati selaku orang tua saya dan saudara-saudara saya, yang telah mendukung secara materi dan selalu memberikan semangat serta doa untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan 2017 yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam melaksanakan perkuliahan serta penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Surabaya, 09 Maret 2021

Ahmad Bunan Zuhair

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penulisan	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
2.1 Anatomi Pleksus Brakialis.....	6
2.1.1 <i>Pars Supraclavicularis</i>	6
2.1.2 <i>Pars Infraclavicularis</i>	7
2.2 Epidemiologi	8
2.3 Instrumen Dasar MRI	9
2.4 Prinsip Dasar MRI.....	10
2.5 Pulsa Sekuen MRI	12
2.6 <i>Fat Suppression</i> (Fat Sup).....	14
2.7 <i>Short Tau Inversion Recovery</i> (STIR).....	15
2.8 <i>Frequency Selective Excitation</i> (Fat Saturation = Fatsat).....	15
2.9 Perbandingan STIR dengan Fatsat (<i>fat saturation</i>)	15
2.10 Parameter dan Kualitas Citra MRI.....	17
2.11 Teknik Pemeriksaan MRI Pleksus Brakialis	19
2.12 Sekuen MRI Pleksus Brakialis	22
BAB III.....	29

METODE PENELITIAN	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Objek penelitian.....	29
3.2.1 Populasi Penelitian.....	29
3.2.2 Sampel Penelitian	30
3.2.3 Teknik Sampling	30
3.3 Variabel Penelitian	31
3.4 Definisi Operasional.....	31
3.5 Alat dan Bahan	32
3.6 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data	33
3.6.1 Jenis Data	33
3.6.2 Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.6.3 Literatur.....	33
3.6.4 Prosedur Penelitian	33
3.7 Pengolahan dan Analisa Data.....	34
3.7.1 Pengolahan data	34
3.7.2 Prosedur Penilaian Citra	36
3.7.3 Metode Pengolahan dan Analisa Data	37
DAFTAR PUSTAKA.....	57