

**DAFTAR ISI**

<b>SKRIPSI</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	vi
<b>SUMMARY</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.3.1 Tujuan Umum</b> :.....	5
<b>1.3.2 Tujuan Khusus</b> :.....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> :.....	5
<b>1.4.1 Manfaat Teoritis</b> .....	5
<b>1.4.2 Manfaat Praktis</b> .....	5
<b>1.5 Hipotesis</b> .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
<b>2.1 Pemeriksaan MRI Lumbal</b> .....	7
<b>2.1.1 Anatomi Imajing Lumbal</b> .....	7
<b>2.1.2 Prosedur Pemeriksaan MRI Lumbal</b> .....	11
<b>2.3 Pembobotan Citra</b> .....	12
<b>2.3.1 Pembobotan T1</b> .....	13
<b>2.4.2 Pembobotan T2</b> .....	15
<b>2.5 Sekuen <i>Fast Spin Echo</i></b> .....	16
<b>2.5.1 Pengertian <i>fast spin echo</i></b> .....	16
<b>2.5.2 Mekanisme kontras gambaran diagnostik pada <i>fast spin echo</i></b> .....	18
<b>2.6 Karakteristik Kualitas Citra</b> .....	20
<b>2.6.1 <i>Signal to noise ratio (SNR)</i></b> .....	21
<b>2.6.2 <i>Contrast to noise ratio (CNR)</i></b> .....	21

2.6.3 <i>Spatial Resolution</i> .....	22
2.6.4 <i>Scan Time</i> .....	22
2.7 <i>Body Mass Index (BMI)</i> .....	23
2.7.1 Pengertian BMI.....	23
2.7.2 Faktor yang mempengaruhi BMI .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	27
3.1 Jenis Penelitian .....	27
3.2 Populasi, Sampel, dan Sampling .....	27
3.2.1 Populasi .....	27
3.2.2 Sampel Penelitian .....	27
3.2.3 Kriteria Sampel .....	27
3.2.4 Metode Sampling.....	28
3.2.5 Besar Sampel .....	28
3.3 Variabel Penelitian.....	29
3.3.1 Variabel Bebas.....	29
3.3.2 Variabel Terikat .....	29
3.3.3 Variabel Kontrol .....	30
3.4 Definisi Operasional .....	30
3.5 Waktu Penelitian .....	31
3.6 Tempat penelitian.....	32
3.7 Instrumen Penelitian.....	32
3.8 Alur Penelitian.....	32
3.9 Prosedur Pengumpulan Data .....	33
3.10 Analisa Data.....	39
3.11 Etika Penelitian .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	42
4.1 Karakteristik Sampel.....	42
4.2 Deskripsi Hasil Penelitian.....	43
4.3 Hasil Analisis Citra Secara Kuantitatif.....	43
4.3.1 <i>Signal to noise ratio (SNR)</i> .....	43
4.5.2 <i>Contrast to noise ratio (CNR)</i> .....	50
<b>BAB V PEMBAHASAN</b> .....	60
5.1 Korelasi pengaruh variasi level BMI terhadap nilai CNR .....	60
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	66
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	67
6.1. Kesimpulan .....	67

<b>6.2. Saran .....</b>	<b>68</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Anatomi Imejing MRI Lumbal Irisan Sagittal ..... 7  
 Gambar 2.2 Anatomi vertebrae potongan sagittal..... 8  
 Gambar 2.3 Anatomi vertebrae lumbal potongan sagittal ..... 9  
 Gambar 2.4 Anatomi vertebrae lumbal potongan axial ..... 10  
 Gambar 2.5 Anatomi *diskus* vertebrae lumbal ..... 10  
 Gambar 2.6 Topogram MRI Lumbal Irisan Sagittal..... 12  
 Gambar 2.7 Topogram MRI Lumbal Irisan Axial ..... 12  
 Gambar 2.8 Kurva Perbedaan Antara Lemak dan Air Pada Pembobotan T1  
 ..... 13  
 Gambar 2.9 Hasil Citra MRI Lumbal T1WI Irisan Sagittal..... 14  
 Gambar 2. 10 Kurva Perbedaan Antara Lemak dan Air pada Pembobotan T2  
 ..... 15  
 Gambar 2. 11 Hasil Citra MRI Lumbal T2WI Irisan Sagittal..... 16  
 Gambar 2.12 Sinyal sekuens Spin Echo ..... 17  
 Gambar 2.13 Perbedaan T1 pada Lemak dan cairan ..... 19  
 Gambar 2.14 Perbedaan T2 pada Lemak dan cairan ..... 20  
 Gambar 3.1 Flowchart Penelitian..... 33  
 Gambar 3.2 Penentuan ROI MRI lumbal T2WI FSE sagittal ..... 36  
 Gambar 4.1 Grafik Distribusi sampel berdasarkan usia..... 42  
 Gambar 4.2 Grafik Distribusi jenis kelamin sampel berdasarkan kriteria  
 BMI ..... 43  
 Gambar 4.3 Contoh hasil pengukuran ROI pada gambar pemeriksaan MRI  
 Lumbal pada level BMI *underweight* ..... 44  
 Gambar 4. 4 Pengukuran nilai min-max dan rerata dari SNR pada jaringan  
*corpus, diskus, CSF dan cauda equina* ..... 46  
 Gambar 4.5 Grafik Pengaruh perubahan nilai BMI terhadap SNR ..... 49  
 Gambar 4. 6 Pengukuran nilai min-max dan rerata dari CNR pada jaringan  
*cerebro spinal fluid–corpus(CSF-C), cerebro spinal fluid–discus (CSF-D),  
 cerebro spinal fluid–cauda equina(CSF-CE), discus–cauda equina (D-CE),  
 discus- corpus(D-C) dan corpus- cauda equina (C-CE)*..... 53  
 Gambar 4. 7 Pengaruh perubahan nilai BMI terhadap  
 CNR.....58  
 Gambar 5.1 Hasil citra MRI Lumbal sekuens T2WI FSE sagittal pada masing-  
 masing level BMI (1)*Underweight*, (2) Normal, (3) *Overweight*, (4) Obes I, dan (5)  
 Obes II.....60

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Densitas hidrogen pada beberapa jaringan .....	13
Tabel 2.2 Klasifikasi BMI menurut Kriteria Asia Pasifik .....	26
Tabel 3.1 Waktu Penelitian .....	32
Tabel 3.2 Hasil pengukuran data .....	36
Tabel 3.3 Hasil pengukuran <i>Signal to noise ratio</i> (SNR) .....	37
Tabel 3.4 Hasil rerata pengukuran <i>Signal to noise ratio</i> (SNR) .....	37
Tabel 3.5 Hasil Uji Anova BMI terhadap SNR .....	37
Tabel 3.6 Hasil pengukuran <i>Contras to Noise Ratio</i> (CNR).....	38
Tabel 3.7 Hasil Uji Anova antara BMI terhadap CNR .....	38
Tabel 4. 1Rerata Hasil SNR .....	49
Tabel 4.2 Data Rerata Hasil CNR .....	58