

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	i
DAFTAR GAMBAR	i
BAB I	4
PENDAHULUAN	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Masalah Penelitian	8
1.3 Tujuan	8
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 MRI Muskuloskeletal	10
2.2 MRI Muskuloskeletal Pada Kasus Tumor	11
2.2.1 Klasifikasi Tumor Muskuloskeletal	24
2.2.2 Citra MRI Muskuloskeletal pada Kasus Tumor	11
2.3 MR Spektroskopi	15
2.3.1 Prinsip Magnetic Resonance Spectroscopy	15
2.2.2 Single Voxel Spectroscopy	17
2.2.3 Penempatan Voxel	22
2.2.3 <i>Choline</i>	23
2.2.4 <i>Creatin</i>	23
BAB III	27
METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian	27
3.2 Populasi, Sampel dan Sampliing	27
3.2.1 Populasi Penelitian	27
3.2.2 Kriteria Sampel	27

3.2.3	Sampel Penelitian.....	28
3.2.4	Teknik Pengambilan Sampel	29
3.3	Variabel Penelitian.....	29
3.4	Definisi Operasional	30
3.5	Waktu Penelitian.....	31
3.6	Instrumen Penelitian	32
3.7	Prosedur pengumpulan data	32
3.8	Alur Penelitian	33
3.9	Tabel Pengumpulan Data	34
3.10	Analisa Data.....	34
BAB IV		35
HASIL PENELITIAN		35
4.1	Hasil Penelitian	35
BAB V		42
PEMBAHASAN		45
5.1	Pembahasan.....	45
BAB VI		49
PENUTUP		49
6.1	Kesimpulan	49
6.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50
Lampiran.....		55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Tumor berdasarkan klasifikasi WHO	25
Tabel 2.2 Spektrum Hidrogen	16
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	31
Tabel 3.2 Pengumpulan data.....	33
Tabel 1.1 Gambaran Karakteristik sampel penelitian.....	35
Tabel 4.2 Distribusi sampel berdasarkan hasil pemeriksaan histopatologi pada pasien tumor tulang.....	36
Tabel 4.3 Hasil penelitian.....	54
Tabel 4.4 Nilai rasio Cho/NAA pada tumor tulang dengan kuantifikasi jMRUI berdasarkan jenis tumor.....	40
Tabel 4.5 Nilai rasio Cho/ NAA pada pasien tumor tulang dengan kuantifikasi jMRUI di berdasarkan penempatan VOI.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Citra MRI Muskuloskeletal Rutin.....	13
Gambar 2.2 Citra MRI T1FS WI	14
Gambar 2.3 Citra MRI pada Lesi Femoralis.....	15
Gambar 2.4 Planning Single Voxel Spectroscopy	17
Gambar 2.5 Pulse sequence STEAM.....	18
Gambar 2.6 PRESS Pulse Sequence	20
Gambar 2.7 In vivo spectral akusisi pada PRESS dan STEAM.	20
Gambar 2.8 Spektrum dengan TE 30 ms dan TE 135 ms	21
Gambar 2.9 Spectrum dengan TE 270 ms.	21
Gambar 2.10 Penempatan Voxel	22
Gambar 2.11 Grafik frekuensi resonansi molekuler.	24
Gambar 3.1 Bagan alur penelitian.....	32
Gambar 4.1 Grafik Presentase Jenis Kelamin Subjek Penelitian.....	35
Gambar 4.2 Grafik Histopatologi Subjek Penelitian.....	36
Gambar 4.3 Kategori tumor penempatan voxel di tepi.....	38
Gambar 4.4 Kategori tumor penempatan voxel di tengah.....	38
Gambar 4.5 Spektrum spektroskopi pada jMRUI (setelah post processing, pemilihan metabolit dan kuantifikasi HLSVD.....	39
Gambar 4.6 Puncak kolin terlihat pada tumor tulang ganas (osteosarcoma).....	41
Gambar 4.7 Puncak kolin terlihat pada tumor GCT jinak.....	41

Gambar 4.8 Puncak yang tinggi pada kisaran 1.2 – 1.3 ppm pada spektrum penempatan nekrotik.....	42
Gambar 4.9 Puncak kolin tidak terlihat pada tumor Metastasis Papillary Thyroid Carcinoma.....	42

DAFTAR SINGKATAN

MRI	: Magnetic Ressonance Imaging
MRS	: Magnetic Ressonance Spectroscopy
VOI	: Volume of Interest
SNR	: Signal Noise to Ratio
SVS	: Single Voxel Spectroscopy
Ch	: <i>Choline</i>
NAA	: N-Asetil asetat