

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Pertanyaan Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Definisi dan Epidemiologi Sarkopenia	8
B. Etiologi, Faktor Resiko, Patogenesis dan Dampak Sarkopenia.....	14
C. Screening dan Diagnosis Sarkopenia	26
D. Rasio Neutrofil-Limfosit	52
E. Pencegahan dan Pengobatan Sarkopenia.....	55
F. Kerangka Teori	56
G. Kerangka Konsep	57
H. Hipotesis	58
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	59
B. Tempat dan Waktu Penelitian	59
C. Populasi Penelitian dan Subjek Penelitian	60
D. Besar Sampel	62
E. Cara Penelitian	63

F.	Skema Alur Penelitian	65
G.	Variabel Penelitian	66
H.	Definisi Operasional	66
I.	Analisis Data	67
J.	Pertimbangan Etik	69
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A.	Uji Realibilitas Observer	70
B.	Hasil Pengukuran dan Analisis Statistik	72
C.	Pembahasan	81
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		
A.	Kesimpulan.....	87
B.	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....		88
LAMPIRAN 1. TABEL DATA DASAR		99
LAMPIRAN 2. ANALISIS STATISTIK		105
LAMPIRAN 3. CURRICULUM VITAE		118
LAMPIRAN 4. PERSETUJUAN ETIK		121
LAMPIRAN 5. IZIN PENELITIAN		122

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Contoh penelitian yang menjadi acuan	5
Tabel 2. Stadium Sarkopenia menurut EWGSOP.....	9
Tabel 3. Kategori Sarkopenia berdasarkan Etiologi.....	17
Tabel 4. Faktor Risiko Sarkopenia.....	18
Tabel 5. Kuesioner SARC-F untuk <i>Screening</i> Sarkopenia.....	27
Tabel 6. Pengukuran massa otot, kekuatan otot, dan performa fisik dalam praktek klinik dan uij klinik.....	30
Tabel 7. Perbandingan Beberapa Kriteria Diagnostik Sarkopenia.....	32
Tabel 8. Perbandingan Karakteristik Modalitas Pencitraan pada Sarkopenia.....	34
Tabel 9. <i>Cut-off Skeletal Muscle Mass Index (SMI)</i> untuk Diagnosa Sarkopenia pada pria dan perempuan	38
Tabel 10. Definisi operasional.....	66
Tabel 11. Nilai pengukuran <i>Skeletal Muscle Area</i> oleh observer I dan observer II.....	71
Tabel 12. Karakteristik Data Dasar Pasien Kanker Payudara	73
Tabel 13. Perbedaan Rasio Neutrofil-Limfosit pada pasien Sarkopenia dan tidak sarkopenia	78
Tabel 14. Hubungan NLR dan variabel luar terhadap sarkopenia...	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Etiologi dari Sarkopenia.....	15
Gambar 2. Pengaruh usia terhadap motor unit pada serabut otot rangka.....	21
Gambar 3. Efek proses penuaan pada faktor sistemik	22
Gambar 4. Infiltrasi lemak pada otot rangka (<i>myosteatorsis</i>).....	23
Gambar 5. Disfungsi Jalur <i>canonical</i> pada pasien kanker payudara	24
Gambar 6. Dampak dari sarkopenia.....	25
Gambar 7. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap sarkopenia dan konsekuensinya.....	26
Gambar 8. Algoritma Diagnosis Sarkopenia.....	29
Gambar 9. Komposisi tubuh pada pemindaian DEXA.....	35
Gambar 10. Pemindaian DEXA seluruh tubuh beserta analisis komposisi masa seluruh tubuh dan daerah anatomi tertentu.....	37
Gambar 11. Ultrasonografi pengukuran otot pada regio penanda sarkopenia.....	40
Gambar 12. Segmentasi otot dapat dilakukan pada pencitraan CT dengan menggunakan <i>density thresholding</i>	42
Gambar 13. Contoh pada laki-laki sehat 20 tahun, potongan aksial setinggi L3, menunjukkan SMA.....	43
Gambar 14. Evaluasi <i>Body morphometric evaluation</i> pada <i>abdominal fat</i> dan <i>muscle areas</i> . Pada level setinggi inferior endplate vertebra lumbal 3	44
Gambar 15. pQCT untuk pemindaian ekstermitas bawah.....	45
Gambar 16. <i>Cross-sectional area</i> disepanjang tibia pada subjek dengan sarkopenia dan tanpa sarkopenia.....	45
Gambar 17. Representatif dari tibia distal menggunakan HRpQCT.....	46
Gambar 18. Pencitraan <i>Magnetic Resonance Imaging (MRI)</i> dari ekstermitas bawah.....	48
Gambar 19. MRI untuk mengukur pemisahan otot lemak dan air.....	49
Gambar 20. MRI ultrashort-TE mengukur jaringan ikat intramuscular.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 21. Mekanisme yang melibatkan induksi neutrofilia oleh tumor	52
Gambar 22. Plot <i>Bland-Altman</i> terhadap nilai rata-rata kedua pengukuran	71
Gambar 23. Penentuan level pengukuran setinggi vertebra lumbal 3 dengan <i>multiplanar reconstruction (MPR)</i>	75
Gambar 24. Penggunaan <i>closed polygon</i> untuk menentukan Skeletal muscle area	76
Gambar 25. Gambar Penghitungan <i>Skeletal Muscle Area</i> dan <i>Skeletal Muscle Density</i> pada Otot level vertebra lumbal 3	76
Gambar 26. Diagram korelasi <i>Skeletal Muscle Area</i> dengan NLR	77
Gambar 27. Diagram Rerata NLR pada pasien sarkopenia dan tidak sarkopenia	78

DAFTAR SINGKATAN

AWGS	<i>Asian Working Group for Sarcopenia</i>
BIA	<i>Bioelectrical impedance analysis</i>
BMD	<i>Bone Mineral Density</i>
BMI	<i>Body Mass Index</i>
CT-Scan	<i>Computed Tomography scanning</i>
DEXA	<i>Dual Energy X-Ray Absorptiometry</i>
DICOM	<i>Digital Imaging and Communication in Medicine</i>
EWGSOP	<i>European Working Group on Sarcopenia in Older People</i>
FM	<i>Fat Mass</i>
FNIH	<i>Foundation for the National Institutes of Health Sarcopenia Project</i>
HU	<i>Hounsfield Unit</i>
IWGS	<i>International Working Group on Sarcopenia</i>
MSCT	<i>Multi-Slice Computed Tomography</i>
MRI	<i>Magnetic Resonance Imaging</i>
NCCN	<i>The National Comprehensive Cancer Network</i>
NLR	<i>Neutrophil Lymphocyte Ratio</i>
PACS	<i>Picture Archiving and Communication System</i>
PPDS	<i>Program Pendidikan Dokter Spesialis Radiologi</i>
ROI	<i>Region of Interest</i>
SARC-F	<i>Strength, Assistance for walking, Rise from a chair, Climb stairs, and Falls</i>
SCWD	<i>Society of Sarcopenia Cachexia and Wasting Disorders</i>
SIG	<i>Special Interest Group cachexia-anorexia in chronic wasting diseases and nutrition in geriatrics</i>
SMA	<i>Skeletal Muscle Area</i>
SMD	<i>Skeletal Muscle Density</i>
SMI	<i>Skeletal Muscle Index</i>
SPPB	<i>Short Physical Performance Battery</i>
USG	<i>Ultrasonography</i>