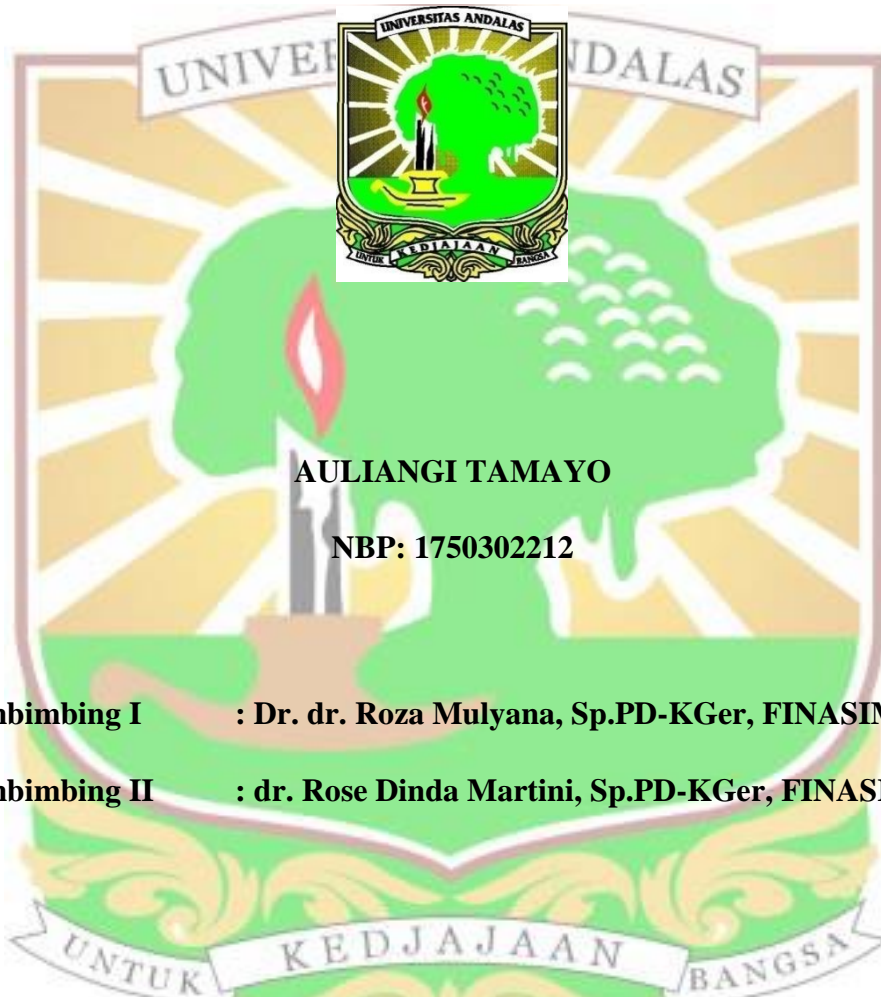


TESIS

**PERBEDAAN KADAR INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR-1 DAN
TUMOR NECROSIS FACTOR- α SERUM PADA BERBAGAI
DERAJAT SARKOPENIA PASIEN GERIATRI**



AULIANGI TAMAYO

NBP: 1750302212

Pembimbing I : Dr. dr. Roza Mulyana, Sp.PD-KGer, FINASIM

Pembimbing II : dr. Rose Dinda Martini, Sp.PD-KGer, FINASIM

PROGRAM STUDI PENYAKIT DALAM PROGRAM SPESIALIS

DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS

RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

2022

ABSTRAK

PERBEDAAN KADAR *INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR-1* DAN *TUMOR NECROSIS FACTOR- α* SERUM PADA BERBAGAI DERAJAT SARKOPENIA PASIEN GERIATRI

Auliangi Tamayo, Roza Mulyana*, Rose Dinda Martini*

*Sub Divisi Geriatri, Departemen Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas/RSUP Dr. M. Djamil Padang

Pendahuluan : Salah satu sindrom geriatri yang sering dialami oleh pasien geriatri adalah sarkopenia, yaitu suatu kondisi berkurangnya kekuatan otot, massa otot, dan rendahnya performa fisik. IGF-1 merupakan regulator positif massa otot. Penurunan kadar IGF-1 akan menyebabkan penurunan massa, kekuatan dan performa otot. Sebaliknya tingginya kadar IGF-1 menyebabkan peningkatan massa, kekuatan dan performa otot. Sementara itu, TNF- α adalah salah satu sitokin proinflamasi yang merupakan regulator dari jalur sinyal apoptosis. Apoptosis menyebabkan degradasi protein pada otot rangka dan menyebabkan atrofi otot rangka sehingga pada lanjut usia dengan sarkopenia didapatkan peningkatan kadar TNF- α serum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar IGF-1 dan TNF- α pada berbagai derajat sarkopenia pasien geriatri.

Metode : Penelitian ini adalah suatu penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* terhadap 45 subjek pasien geriatri yang berobat ke poliklinik penyakit dalam RSUP dr. M. Djamil Padang dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Subjek dikelompokkan menjadi *probable* sarkopenia, sarkopenia dan sarkopenia berat, kemudian dilakukan pemeriksaan IGF-1 dan TNF- α serum dengan metode *enzyme linked immunosorbent assay* (ELISA). Analisa statistik menggunakan SPSS 26.0.

Hasil : Kadar IGF-1 serum pasien geriatri dengan sarkopenia yaitu 41,36 ng/mL. Kadar IGF-1 paling tinggi ditemukan pada kelompok *probable* sarkopenia (55,28 ng/mL), paling rendah pada kelompok sarkopenia berat (31 ng/mL). Kadar TNF- α serum pasien geriatri dengan sarkopenia yaitu 157,63 ng/L. Kadar TNF- α paling rendah ditemukan pada kelompok *probable* sarkopenia (111,41 ng/L), paling tinggi pada kelompok sarkopenia berat (241,1 ng/L). Terdapat perbedaan yang bermakna kadar IGF-1 dan TNF- α serum pada ketiga kelompok sarkopenia dengan nilai $p=0,001$. Pada pasien geriatri, Kadar IGF-1 semakin berkurang sesuai dengan derajat keparahan sarkopenia dan kadar TNF- α semakin meningkat sesuai dengan derajat keparahan sarkopenia.

Kesimpulan : Terdapat perbedaan kadar IGF-1 dan TNF- α serum yang bermakna antara kelompok *probable* sarkopenia, sarkopenia dan sarkopenia berat pada pasien geriatri.

Kata kunci : Sarkopenia, IGF-1, TNF- α

ABSTRACT

DIFFERENCE OF INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR-1 AND TUMOR NECROSIS FACTOR- α SERUM LEVELS ON VARIOUS DEGREE OF SARCOPENIA GERIATRIC PATIENTS

Auliangi Tamayo, Roza Mulyana*, Rose Dinda Martini*

*Division of Geriatrics, Departement of Internal Medicine

Faculty of Medicine, Andalas University/RSUP Dr. M. Djamil Padang

Introduction : One of the geriatric syndromes that is often experienced in geriatric patients is sarcopenia, which is a condition of reduced muscle strength and mass and low physical performance. IGF-1 is a positive regulator of muscle mass. Reduced levels of IGF-1 will result in a decrease in muscle mass, strength, and performance. On the other hand, high levels of IGF-1 lead to an increase in muscle mass, strength, and performance. TNF- α is a proinflammatory cytokine that regulates the apoptotic signaling pathway. Apoptosis results in protein degradation and atrophy in skeletal muscle, resulting in an increase in serum TNF- α levels in the elderly with sarcopenia. The purpose of this study is to discover any variations of IGF-1 and TNF- α levels in geriatric patients with varying degrees of sarcopenia

Method : This is an analytic observational study with a cross-sectional approach of 45 geriatric patients treated at the Internal Medicine Polyclinic of M. Djamil Hospital and meet the inclusion criteria and doesn't meet exclusion criteria. The subjects are divided into three categories: probable sarcopenia, sarcopenia, and severe sarcopenia. The enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used to test IGF-1 and TNF- α serum. Statistical analysis using SPSS 26.0

Results: The level of IGF-1 serum in geriatric patients with sarcopenia was 41.36 ng/mL. The highest was found in the probable sarcopenia group (55.28 ng/mL), whereas the severe sarcopenia group has the lowest level (31 ng/mL). TNF- α serum level was 157.63 ng/L in geriatric patients with sarcopenia. The lowest was found in the probable sarcopenia group (111.41 ng/L) whereas the severe severe sarcopenia group had the highest value (241.1 ng/L). IGF-1 and TNF- α serum levels in the three groups of sarcopenia were differed significantly ($p= 0.001$). In geriatric patients, IGF-1 level decreases according to the severity of sarcopenia whereas TNF- α level increases according to the severity of sarcopenia.

Conclusion : In geriatric patients, there is a significant difference in IGF-1 and TNF- α serum levels between probable sarcopenia, sarcopenia, and severe sarcopenia.