

ABSTRAK

Latar Belakang: Penuaan melalui berbagai macam mekanisme serta dipengaruhi oleh faktor nutrisi, aktivitas fisik, dan riwayat penyakit dapat menyebabkan peningkatan massa lemak dan penurunan massa otot yang berpengaruh pada penurunan kualitas dan kekuatan otot. Penurunan kekuatan otot ini dapat meningkatkan risiko jatuh, patah tulang, hospitalisasi, dan penurunan mobilitas pada lansia yang dapat menurunkan kemampuan fisik maupun kualitas hidup lansia.

Tujuan: Untuk menganalisis hubungan antara komposisi tubuh dengan kekuatan otot serta mengetahui nilai kekuatan otot yang dapat diprediksi dari nilai komposisi tubuh pada populasi lanjut usia di Kelurahan Sumberadi, Sleman, Yogyakarta.

Metode: Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan rancangan *cross sectional* pada 171 subjek penelitian yang bersumber dari penelitian KOLASE (Kuat Ototnya, Lansianya Sehat) yang dilaksanakan di Kelurahan Sumberadi, Sleman, Yogyakarta pada bulan Juli-September 2024.

Hasil: Massa otot skelet seluruh tubuh ($r=0,257$, $p<0,001$), massa otot skelet *trunk* ($r=0,270$, $p<0,001$), massa otot skelet *arms* ($r=0,270$, $p<0,001$), massa otot skelet *legs* ($r=0,245$, $p=0,001$), ASM ($r=0,255$, $p<0,001$) dan ASMI ($r=0,209$, $p=0,006$) memiliki hubungan yang signifikan dengan kekuatan otot ekstremitas atas (HGS) serta massa otot skelet *arms* ($B=2,313$, $p<0,001$) merupakan prediktor nilai kekuatan otot ekstremitas atas pada populasi lanjut usia. Selain itu, massa lemak subkutan *arms* ($r=0,154$, $p=0,044$) memiliki hubungan positif yang signifikan dengan kekuatan otot ekstremitas bawah (FTSTS) dan massa lemak subkutan *legs* merupakan prediktor nilai kekuatan otot ekstremitas bawah pada populasi lanjut usia ($B=0,095$, $p<0,001$).

Kesimpulan: Massa otot skelet dan massa lemak subkutan berhubungan dengan kekuatan otot. Selain itu, massa otot skelet *arms* dan massa lemak subkutan *legs* merupakan prediktor nilai kekuatan otot.

Kata kunci: komposisi tubuh, kekuatan otot, *hand grip strength*, *five times sit to stand*, lanjut usia

ABSTRACT

Background: Aging occurs through various mechanisms and is influenced by factors such as nutritional status, physical activity, and disease history, which can lead to an increase in fat mass and a decrease in muscle mass, thereby affecting muscle quality and strength. This decline in muscle strength may increase the risk of falls, fractures, hospitalization, and reduced mobility in older adults, which can subsequently impair physical function and quality of life.

Objective: To analyze the relationship between body composition and muscle strength and to determine the muscle strength values that can be predicted from body composition parameters in the older adult population of Sumberadi Subdistrict, Sleman, Yogyakarta.

Method: This study was an observational analytic study with a cross-sectional design involving 171 participants derived from the KOLASE (Kuat Ototnya, Lansianya SEhat) study, which was conducted in *Kelurahan* Sumberadi, Sleman, Yogyakarta, from July to September 2024.

Results: Skeletal muscle mass ($r=0.257$, $p<0.001$), trunk skeletal muscle mass ($r=0.270$, $p<0.001$), arm skeletal muscle mass ($r=0.270$, $p<0.001$), leg skeletal muscle mass ($r=0.245$, $p=0.001$), ASM ($r=0.255$, $p<0.001$), and ASMI ($r=0.209$, $p=0.006$) is associated with upper extremity muscle strength (HGS). Arm skeletal muscle mass is a predictor of upper extremity muscle strength in older adult ($B=2.313$, $p<0.001$). In addition, arms subcutaneous fat mass ($r=0.154$, $p=0.044$) is associated with lower extremity muscle strength (FTSTS) and legs subcutaneous fat mass is a predictor of lower extremity muscle strength in older adult ($B=0.095$, $p<0.001$).

Conclusion: Skeletal muscle mass and subcutaneous fat mass are associated with muscle strength. In addition, arms skeletal muscle mass and legs subcutaneous fat mass are predictors of muscle strength.

Keywords: body composition, muscle strength, hand grip strength, five times sit to stand, older adult