

**KORELASI KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH DAN
STATUS FUNGSIONAL PADA LANSIA**

SKRIPSI



OLEH
Puspita Dewi Harmoko
1523015044

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2018**

**KORELASI KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH DAN
STATUS FUNGSIONAL PADA LANSIA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran



OLEH
Puspita Dewi Harmoko
1523015044

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Puspita Dewi Harmoko

NRP : 1523015044

Menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya yang berjudul :

Korelasi Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah dan Status Fungsional pada Lansia

Untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta

Demikian pernyataan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 7 Januari 2019

Yang Membuat Pernyataan,



Puspita Dewi Harmoko

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**KORELASI KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH DAN STATUS
FUNGSIONAL PADA LANSIA**

OLEH:

Puspita Dewi Harmoko

NRP: 1523015044

Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji Skripsi

Pembimbing I : Patricia Maria K., dr., Sp.KFR

()

Pembimbing II: Prof. W. F. Maramis, dr., Sp.KJ(K)

()

Surabaya, 26 November 2018

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi yang ditulis oleh Puspita Dewi Harmoko NRP. 1523015044 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 6 Desember 2018 dan telah dinyatakan lulus.

Tim Penguji

1. Ketua : Prof. Agustinus Marlina, dr., Sp.Biologi.Ked



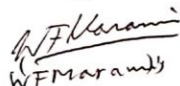
2. Sekretaris : Henry Ricardo Handoyo, dr., M.Biomed., Sp.OT



3. Anggota : Patricia Maria K., dr., Sp.KFR



4. Anggota : Prof. W. F. Maramis, dr., Sp.KJ(K)



Mengesahkan,
Program Studi Kedokteran,
Dekan



Prof. Dr. S. Agg. Paul Tahalele, dr., Sp.BTKV(K), FICS

NIK 152.17.0953

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Puspita Dewi Harmoko

NRP : 1523015044

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

“Korelasi Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah dan Status Fungsional Pada Lansia”

Benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/ atau hasil manipulasi data, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/ atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 26 November 2018

Yang membuat pernyataan,



Puspita Dewi Harmoko

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa oleh karena berkat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal skripsi yang berjudul **“Korelasi Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah dan Status Fungsional Pada Lansia”**. Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan seoptimal mungkin. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Yth. Drs. Kuncoro Foe, G. Dip.Sc., Ph. D., Apt selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan bagi penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Yth. Prof. Willy F. Maramis, dr., Sp.KJ(K) dan danProf. Dr. Dr.med., Paul Tahalele, dr., Sp.BTKV(K), FICS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Prof. Willy F. Maramis, dr., Sp.KJ(K) selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dengan sabar, memberikan waktu, motivasi, pengalaman,

pengetahuan, kritik dan saran dalam membimbing penyusunan skripsi.

3. Yth. dr. Patricia Maria Kurniawan, Sp.KFR selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, memberi saran dan ilmu dalam penyusunan naskah skripsi.
4. Yth. Henry Ricardo Handoyo, dr., M.Biomed., Sp.OT selaku dosen penguji I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Yth. Prof. Agustinus Marlinata, dr., Sp. Biologi.Ked. selaku dosen penguji II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
6. Para dosen Panitia Skripsi dan Staff Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi dan pengurusan alur administrasi.
7. Orang tua dan saudara saya yang selalu memberikan dukungan serta doa bagi kelancaran penyusunan skripsi.
8. Saudara-saudari sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan masukan, dukungan, dan doa bagi kelancaran penyusunan naskah skripsi.

9. Rumah Usiawan Panti Surya Surabaya yang telah memperbolehkan peneliti melakukan penelitian dan menyambut peneliti dan teman-teman peneliti dengan baik.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat, almamater, dan Rumah Sakit tempat dilakukannya penelitian.

Surabaya, 26 November 2018

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Puspita' with a star symbol above the 'i' and a horizontal line below the 'a'.

Puspita Dewi Harmoko

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
RINGKASAN	xii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teoritik.....	6
2.1.1 Lansia	6
2.1.1.1 Definisi Lansia dan Batasan Usia.....	6
2.1.1.2 Definisi Penuaan	8
2.1.1.3 Teori Penuaan	8
2.1.1.4 Perubahan Fisiologis pada Lansia	15

2.1.2	Kekuatan Otot	21
2.1.2.1	Definisi Otot	21
2.1.2.2	Definisi Kekuatan Otot	22
2.1.2.3	Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan Otot.....	23
2.1.2.4	Akibat Penurunan Kekuatan Otot	25
2.1.2.5	<i>Leg Dynamometer</i>	26
2.1.3	Status Fungsional	29
2.1.3.1	Definisi Status Fungsional	29
2.1.3.2	<i>Barthel Index-Activity of Daily Living</i>	30
2.2	Kaitan Antar Variabel	31
2.3	Tabel Orisinalitas	33
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN		
3.1	Kerangka Teori	35
3.2	Kerangka Konseptual.....	36
3.3	Hipotesis Penelitian	37
BAB IV METODE PENELITIAN		
4.1	Desain Penelitian	38
4.2	Populasi, Sampel, dan Tehnik Pengambilan Sampel.....	38
4.2.1	Populasi.....	38
4.2.2	Sampel Penelitian	39
4.2.3	Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	39
4.2.4	Kriteria Inklusi.....	40
4.2.5	Kriteria Eksklusi	40
4.3	Identifikasi Variabel Penelitian	41
4.4	Definisi Operasional Variabel Penelitian	42
4.5	Lokasi dan Waktu Penelitian	44

4.5.1 Lokasi Penelitian	44
4.5.2 Waktu Penelitian.....	44
4.6 Prosedur Pengumpulan Data	44
4.7 Alur / Protokol Penelitian.....	45
4.8 Alat dan Bahan	46
4.8.1 <i>Leg Dynamometer</i>	46
4.8.2 <i>Barthel Index-Activity of Daily Living</i>	46
4.9 Teknik Analisis Data	47
4.9.1 Pengolahan Data	47
4.9.2 Analisis Data	48
4.10 Etika Penelitian	48
4.11 Jadwal Penelitian	51

BAB V HASIL PENELITIAN

5.1 Karakteristik Lokasi Penelitian	52
5.2 Pelaksanaan Penelitian	53
5.3 Hasil dan Analisis Penelitian	55
5.3.1 Karakteristik Responden Penelitian Menurut Jenis Kelamin	56
5.3.2 Karakteristik Responden Penelitian Menurut Tingkat Pendidikan	56
5.3.3 Karakteristik Responden Penelitian Menurut Usia	57
5.3.4 Karakteristik Responden Penelitian Menurut Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah	58
5.3.5 Karakteristik Responden Penelitian Menurut Status Fungsional	60
5.3.6 Hasil Uji Analisis Kendall's tau b.....	60

BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Karakteristik Dasar Responden Penelitian

Berdasarkan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah..... 62

6.2 Analisis Hubungan antara Kekuatan Otot Ekstremitas

Bawah dan Status Fungsional Pada Lansia..... 64

6.3 Keterbatasan Penelitian 66

BAB VII KESIMPULAN

7.1 Kesimpulan 68

7.2 Saran 68

DAFTAR PUSTAKA 70

LAMPIRAN..... 77

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Pengolahan dan Analisis Data	77
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	80
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian	81
Lampiran 4 <i>Informed Consent</i>	82
Lampiran 5 Lembar Pengumpulan Data	83
Lampiran 6 Kalibrasi Alat Penelitian.....	84
Lampiran 7 Kuesioner <i>Barthel Index Activity of Daily Living</i>	90
Lampiran 8 Nilai normal kekuatan otot	92
Lampiran 9 <i>Mini Mental State Examination (MMSE)</i>	93
Lampiran 10 Biaya Penelitian	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Orisinalitas	33
Tabel 4.1 Tabel Definisi Operasional Variabel	42
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian	51
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Penelitian	
Menurut Jenis Kelamin	56
Tabel 5.2 Karakteristik Responden Penelitian	
Menurut Tingkat Pendidikan	57
Tabel 5.3 Karakteristik Responden Penelitian Menurut Usia	
dengan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah	58
Tabel 5.4.1 Karakteristik Responden Laki-laki pada	
Penelitian Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah.....	58
Tabel 5.4.2 Karakteristik Responden Perempuan pada	
Penelitian Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah	59
Tabel 5.5 Karakteristik Responden Penelitian	
Status Fungsional.....	60
Tabel 5.6 Hasil Uji Analisis Kendall's tau b	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Back and leg dynamometer</i>	28
Gambar 2.2 Nilai Normal Kekuatan Otot Statik.....	28
Gambar 3.1 Kerangka teori.....	35
Gambar 3.2 Kerangka konseptual.....	36
Gambar 4.1 Alur / Protokol Penelitian.....	45

DAFTAR SINGKATAN

BI-ADL	: <i>Barthel Index-Activities of Daily Living</i>
ADL	: <i>Activity of Daily Living</i>
DNA	: <i>Deoxyribose Nucleic Acid</i>
RNA	: <i>Ribose Nucleic Acid</i>
mRNA	: <i>Messenger Ribose Nucleic Acid</i>
BAK	: Buang Air Kecil
BAB	: Buang Air Besar
MMSE	: <i>Mini Mental State Examination</i>

RINGKASAN
KORELASI KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH DAN
STATUS FUNGSIONAL PADA LANSIA

Puspita Dewi Harmoko

1523015044

Setiap tahun populasi penduduk lanjut usia baik di Indonesia maupun di dunia semakin bertambah, dan diprediksi akan terus bertambah setiap tahunnya. Bertambahnya jumlah penduduk lanjut usia, juga meningkatkan usia harapan hidup di Indonesia. Dengan bertambahnya usia seseorang maka akan terjadi proses penuaan yaitu perubahan anatomi maupun fungsi dari seluruh sistem yang ada ditubuh manusia. Sistem yang mengalami penurunan adalah sistem muskuloskeletal, penuaan yang terjadi pada sistem ini mengakibatkan penurunan kekuatan otot yang akan menyebabkan risiko jatuh dan ketergantungan terhadap orang lain semakin meningkat, sehingga dalam melakukan aktivitas sehari-hari lansia perlu bantuan orang lain.

Otot merupakan jaringan terbesar yang ada di tubuh, 40 % dari seluruh tubuh terdiri atas otot rangka. Perubahan pada otot akibat proses penuaan adalah perubahan dari ukuran otot, penurunan dari massa otot dan juga penurunan dari kekuatan otot. Akibat perubahan yang terjadi pada otot seiring dengan bertambahnya usia adalah meningkatnya risiko jatuh dan penurunan status fungsional pada lansia. Status fungsional merupakan kemampuan lansia untuk melakukan perawatan diri, dan aktivitas fisik sehari-hari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi kekuatan otot ekstremitas bawah dan status fungsional pada lansia. Penelitian dilaksanakan pada 11 Juli – 26 Juli 2018. Responden penelitian adalah lansia yang tinggal di Rumah Usiawan Panti Surya Surabaya sebanyak 40 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *cross-sectional*, dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling dan diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil analisis hipotesa menggunakan Uji Kendall's tau b menunjukkan terdapat korelasi kekuatan otot ekstremitas bawah dan status fungsional pada lansia ($P=0,000$ ($P<0,05$) dan $r=0,792$). Korelasi bernilai positif dan sangat kuat, yang berarti semakin rendah kekuatan otot ekstremitas bawah maka semakin rendah status fungsional lansia, begitu pula sebaliknya.

ABSTRAK

KORELASI KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH DAN STATUS FUNGSIONAL PADA LANSIA

Nama: Puspita Dewi Harmoko
NRP : 1523015044

Latar Belakang : Setiap tahun populasi penduduk lansia semakin bertambah. Dengan bertambahnya usia seseorang maka akan terjadi proses penuaan. Sistem yang mengalami penuaan adalah sistem muskuloskeletal, yaitu terjadi penurunan kekuatan otot yang akan menyebabkan jatuh dan perubahan status fungsional yang merupakan kemampuan lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Tujuan : Untuk mengetahui adanya korelasi kekuatan otot ekstremitas bawah dan status fungsional pada lansia

Metode : Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional*, dengan teknik pengambilan sampel total sampling dan diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi lansia yang tinggal di Rumah Usiawan Panti Surya Surabaya. Waktu penelitian adalah 11 Juli – 26 Juli 2018. Analisis statistik menggunakan uji Kendall's tau b.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan terdapat korelasi antara kekuatan otot ekstremitas bawah dan status fungsional pada lansia ($P=0,000$ ($P<0,05$) dan $r=0,792$)

Simpulan : Terdapat korelasi positif kuat antara kekuatan otot ekstremitas bawah dan status fungsional pada lansia, yang berarti semakin rendah kekuatan otot ekstremitas bawah maka semakin rendah status fungsional lansia, begitu pula sebaliknya.

Kata kunci: lansia, kekuatan otot ekstremitas bawah, status fungsional.

ABSTRACT

CORRELATION LOWER LIMB MUSCLE STRENGTH AND FUNCTIONAL STATUS IN ELDERLY

Name: Puspita Dewi Harmoko

NRP: 1523015044

Background: Every year the elderly population grows. With increasing age, an aging process will occur. The system that experiences aging is the musculoskeletal system, which is a decrease in muscle strength which will cause falls and changes in functional status which is the ability of the elderly to carry out daily activities.

Objective: To determine the correlation of lower limb muscle strength and functional status in the elderly.

Method: This study uses a cross-sectional method, using sampling techniques total sampling and selection based on inclusion and exclusion criteria in the elderly who live in the Home of Usiawan Panti Surya Surabaya. The time of the study was 11 July-26 July 2018. Statistical analysis using the Kendall's tau test b.

Results: The results showed that there was a correlation between lower limb muscle strength and functional status in the elderly ($P = 0,000$ ($P < 0.05$) and $r = 0.792$)

Conclusion: There is a strong positive correlation between lower extremity muscle strength and functional status in the elderly, which means that the lower the strength of lower limb muscles, the lower the functional status of the elderly, and vice versa.

Keywords: elderly, lower limb muscle strength, functional status.