



# MONOGRAF PENINGKATKAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH PADA LANSIA

Menggunakan Otago Exercise Programme

KEPERAWATAN  
GERONTIK



Chindy Maria Orizani, S.Kep.Ns.M.Kep

# Sinopsis

Menua merupakan suatu proses alami yang tidak dapat dihindari, seiring bertambahnya usia lansia sering mengalami masalah kesehatan tubuh. Salah satu masalah yang dijumpai pada sistem muskuloskeletal terjadinya penurunan kekuatan otot. Kelemahan otot pada lansia akan berdampak pada keseimbangan yang berimplikasi terhadap timbulnya gangguan menjalankan mobilitas fungsional sehingga meningkatkan risiko jatuh. Untuk mencegah terjadinya penurunan kekuatan otot dapat melakukan latihan fisik dengan tujuan meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot. Salah satu latihan yang dapat dilakukan Otago Exercise Programme. Otago Excercise Progamme merupakan program latihan yang dirancang untuk mengurangi kejadian jatuh pada lansia, terdiri dari penguatan otot dan latihan keseimbangan. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui pengaruh otago exercise programme terhadap kekuatan otot ektermitas bawah pada lansia. Rancangan penelitian yang digunakan pra-eksperimental dengan (one-grup pra-post test design) dengan jumlah sampel 30 responden di RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya dengan menggunakan system random sampling. Pengukuran kekuatan otot menggunakan lembar observasi Manual muscle testing (MMT). Data dianalisis menggunakan uji wilxocon. Hasil uji wilxocon di dapatkan  $p=0.001$  ( $p<0.05$ ) hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh antara otago exercise programme dengan kekuatan otot. Penelitian ini menunjukkan bahwa melakukan latihan otago exercise programme secara rutin dapat membantu mempertahankan dan meningkatkan kekuatan otot pada lansia.



0858 5343 1992  
eurekamediaaksara@gmail.com  
Jl. Banjaran RT.20 RW.10  
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-5896-63-2



**MONOGRAF**  
**PENINGKATAN KEKUATAN OTOT**  
**EKSTREMITAS BAWAH PADA LANSIA**  
**MENGGUNAKAN OTAGO EXERCISE**  
**PROGRAMME**

**Chindy Maria Orizani, S.Kep.Ns.M.Kep**



**PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA**

**MONOGRAF**  
**PENINGKATAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH**  
**PADA LANSIA MENGGUNAKAN OTAGO EXERCISE**  
**PROGRAMME**

**Penulis** : Chindy Maria Orizani, S.Kep.Ns.M.Kep

**Desain Sampul** : Eri Setiawan

**Tata Letak** : Hikmah Millenia Saputri

**ISBN** : 978-623-5896-63-2

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, DESEMBER 2021**  
**ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH**  
**NO. 225/JTE/2021**

**Redaksi :**

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari  
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekaediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2022

**All right reserved**

Hak Cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh  
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,  
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman  
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Lansia dikatakan sebagai tahap akhir pada daur kehidupan manusia. Seiring bertambahnya usia, tubuh mengalami perubahan. Perubahan tersebut terjadi mulai tingkat sel hingga sistem organ. Perubahan fungsi tubuh pada lansia dapat mengakibatkan kondisi fisik lansia mengalami penurunan dari waktu ke waktu seperti jumlah sel, sistem saraf terganggu, sistem pendengaran terganggu, sistem gastrointestinal mengalami penurunan, hilangnya jaringan lemak dan kekuatan otot. Penurunan kekuatan otot merupakan salah satu perubahan yang nyata dari proses penuaan, yang dapat mengakibatkan lansia kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, seperti kesulitan berjalan bahkan bergerak menjadi lamban.

Salah satu upaya mencegah terjadinya penurunan kekuatan otot pada lansia dapat dilakukan dengan latihan fisik atau olahraga dengan tujuan meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot antara lain *Otago Exercise Programme*.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak yang ikut serta dalam penyusunan monograf ini. Kami menyadari masih banyak kekurangan sehingga membutuhkan kritik dan saran untuk penyempurnaan monograf ini. Kiranya monograf ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa, keperawatan, tenaga kesehatan, lansia, serta semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Desember 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan .....	3
D. Manfaat .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSKATA.....	5
A. Konsep Lansia .....	5
B. Konsep Kekuatan otot .....	10
C. Konsep Otago Excercise Progamme.....	12
D. Kerangka Konseptual .....	22
E. Hipotesis .....	24
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	25
A. Desain Penelitian .....	25
B. Waktu Dan Temapat Penelitian.....	26
C. Kerangka Penelitian.....	26
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling .....	27
E. Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional .....	29
F. Instrumen Data, Pengumpulan Data Dan Analisa Data ...	30
G. Etika Penelitian .....	33
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
A. Hasil penelitian .....	35
B. Pembahasan.....	39
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	45
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	47
TENTANG PENULIS.....	50
LAMPIRAN .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pemanasan Otago Exercise Programme .....	14
Tabel 2. Latihan Penguatan Otago Exercise Programme .....	15
Tabel 3. Latihan keseimbangan dan latihan jalan Otago Exercise Programme .....	16
Tabel 4. Pendinginan Otago Exercise Programme .....	21
Tabel 5. Definisi Operasional Pengaruh otago exercise programme di RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya.....	29
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya.....	36
Tabel 7. Distribusi hasil kekuatan otot ekstremitas bawah sebelum dilakukan otago exercise programme pada lansia di Wilayah RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya.....	37
Tabel 8. Distribusi hasil kekuatan otot ekstremitas bawah Setelah dilakukan otago exercise programme pada lansia di Wilayah RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya.....	38
Tabel 9. Distribusi hasil uji normalitas dan uji statistik pengaruh otago exercise programme terhadap kekuatan otot ekstremitas bawah pada lansia di Wilayah RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya.....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian Pengaruh Otago Programme Exercise Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah Pada Lansia.....	22
Gambar 2. Kerangka penelitian pengaruh otago exercise programme terhadap kekuatan otot ekstremitas bawah pada lansia.....	27



# BAB

# 1

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Menua merupakan suatu proses alami yang tidak dapat dihindari, berjalan terus menerus, dan berkesinambungan. Lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas, berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia (Kemenkes RI, 2016). Lanjut usia seseorang mengalami kemunduran fisik, mental, dan sosial sedikit demi sedikit sehingga tidak dapat melakukan tugasnya sehari-hari (Kolifah, 2016). Perubahan fungsi tubuh pada lansia dapat mengakibatkan kondisi fisik lansia mengalami penurunan dari waktu ke waktu seperti jumlah sel, sistem saraf terganggu, sistem pendengaran terganggu, sistem gastrointertinal mengalami penurunan, hilangnya jaringan lemak dan kekuatan otot (Nugroho, 2008).

Penurunan kekuatan otot merupakan salah satu perubahan yang nyata dari proses penuaan, yang dapat mengakibatkan lansia kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, seperti kesulitan berjalan bahkan bergerak menjadi lamban (Pinontoan et al., 2015). Penurunan fungsi dan kekuatan otot mengakibatkan penurunan kemampuan mempertahankan keseimbangan tubuh, hambatan gerak duduk ke berdiri, peningkatan risiko jatuh, dan terjadi perubahan postur (Utomo, 2010).

Berdasarkan data statistik lanjut usia 2019, dalam kurun waktu lima dekade, persentase lansia Indonesia meningkat sekitar dua kali lipat, menjadi sekitar 25 juta 9,6% di mana lansia perempuan sekitar 1% lebih banyak dibandingkan lansia laki-

# BAB 2

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Konsep Lansia

#### 1. Definisi

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Menua bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan proses yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan kumulatif merupakan penurunan daya tahan tubuh terhadap rangsangan dari dalam dan luar tubuh (Kolifah, 2016). Penuaan merupakan proses normal perubahan yang berhubungan dengan waktu, sudah dimulai sejak lahir dan berlanjut di sepanjang hidup. Usia tua adalah fase akhir dari rentang kehidupan manusia lanjut usia adalah seseorang yang karena usianya mengalami perubahan biologis, fisik, kejiwaan, dan sosial. Perubahan tersebut akan berpengaruh pada seluruh aspek kehidupan, termasuk kesehatan (Utomo, 2019). Lansia dikatakan sebagai tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia. Menurut UU No.13/Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lansia Disebutkan Bahwa Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun (Dewi, 2014).

#### 2. Batasan Lansia

Pengelompokan lansia berdasarkan batasan umur menurut Badan Kesehatan dunia World Health Organization (WHO) dalam (Kolifah, 2016) menjelaskan batasa lansia adalah sebagai berikut:

- a. Usia pertengahan (*middle age*) antara usia 45-59 tahun
- b. Usia lanjut (*elderly*) antara usia 60-74 tahun
- c. Usia tua (*old*) 75-90 tahun
- d. Usia sangat tua (*very old*) adalah usia diatas 90 tahun

# BAB 3

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu cara yang sangat penting dalam penelitian untuk memecahkan suatu permasalahan atau untuk memperoleh kebenaran ilmu pengetahuan menurut keilmuan menggunakan metode ilmiah, yang meliputi desain penelitian, waktu dan tempat penelitian, kerangka kerja, populasi, sampel dan sampling, identifikasi variabel, definisi operasional, pengumpulan dan analisa data, etika penelitian.

### A. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rancangan penelitian yang terdiri atas beberapa komponen yang menyatu satu sama lain untuk memperoleh data dan atau fakta dalam rangka menjawab pertanyaan atau masalah penelitian. Berdasarkan tujuan penelitian, desain penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pra-eksperimental dengan pendekatan pra-pasca tes dalam satu kelompok (*one-group pra-post test design*) yaitu mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek di observasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian di diobservasi lagi setelah intervensi. Penguian sebab akibat dilakukan dengan cara membandingkan hasil *pra-tes* dengan *pasca-test* (Nursalam 2015). Pada penelitian ini responden diobservasi kekuatan otot ekstermitas bawah sebelum diberikan intervensi *otago exercise programme* kemudian diobservasi kembali kekuatan otot ekstermitas bawah satu bulan setelah diberikan intervensi *otago exercise programme*.

# BAB 4

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas hasil penelitian meliputi gambaran umum lokasi penelitian, gambaran umum responden meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan riwayat penyakit serta data variabel yang diukur mengenai perubahan kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan *otago exercise programme*.

### A. Hasil penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya pada tanggal 24 april 2021 sampai 18 mei 2021.. Jumlah responden dalam penelitian ini 30 orang. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia dengan kategori umur 60-90 tahun. Responden yang dipilih peneliti adalah lansia yang bersedia menjadi responden, mampu mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir dan lansia yang mampu melakukan aktivitas secara mandiri atau dengan bantuan. Responden yang dipilih sangat antusias dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian. Kegiatan yang dilakukan oleh warga di Wilayah RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya yaitu melakukan aktivitas seperti bekerja dan aktivitas rumah tangga pada umumnya, di wilayah tersebut juga mengadakan kegiatan senam lansia. Kegiatan senam lansia dilakukan setiap hari minggu.

# BAB 5

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Kekuatan otot lansia di Wilayah RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya sebelum dilakukan *otago exercise programme* sebagian besar dalam kategori baik
2. Kekuatan otot lansia di Wilayah RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya setelah dilakukan *otago exercise programme* sebagian besar dalam kategori normal
3. Ada pengaruh *otago exercise programme* terhadap kekuatan otot lansia di Wilayah RW 02 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Kecamatan Kenjeran Surabaya, hasil uji *wilxocon* diperoleh nilai signifikan  $p = 0.001$  ( $\alpha = <0.05$ ). Hasil *p value* lebih kecil dari  $\alpha$ , maka hipotesis diterima yang artinya ada pengaruh *otago exercise programme* terhadap kekuatan otot lansia

### B. Saran

1. Bagi Institusi  
Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa dalam pemberian informasi kesehatan mengenai terapi non farmakologis untuk mencegah penurunan kekuatan otot.
2. Bagi Responden  
Hasil penelitian *otago exercise program* terhadap kekuatan otot pada lansia diharapkan menjadi alternative dalam melakukan aktifitas fisik agar tidak terjadi penurunan kekuatan otot.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, Nasir, I. Tokko Podding, and Susaldi. 2016. *Keperawatan Medikal Bedah: Sistem Muskuluskeletal*. Jakarta: Erlangga.
- Aspiani, Reny. 2014. *Asuhan Keperawatan Gerontik Aplikasi NANDA, NIS, Dan NOC Jilid 1*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Ayu, Cheni Chaeinida Madu. 2018. *Media Pembelajaran Bola Kupinkhiu Meningkatkan Hasil Belajar Dengan Pendekatan Saintifik*. Gresik: Caremedia Communication.
- Campbell, A. John, and M. Clare Robertson. 2003. *Otago Exercise Programme to Prevent Falls in Older Adults*. New Zealand: Otago Medical School University of Otago.
- Darmojo, B. 2009. *Buku Ajar Geriantri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*. Jakarta: FKUI.
- Dewi, Sofia Rhosma. 2014. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Fesri W, Pipit. 2018. *Buku Ajar Lansia "Lanjut Usia, Perspektif Dan Masalah*. Surabaya: UM Surabaya Publishing.
- Kolifah, Siti Nur. 2016. *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Kementrian Kesehatan.
- Lintin, Gabriella Bamba Ratih, and Miranti. 2019. "Hubungan Penurunan Kekuatan Otot Dan Massa Otot Dengan Proses Penuaan Pada Individu Lanjut Usia Yang Sehat Secara Fisik." *Jurnal Kesehatan Tadulako* 5(1):1-62.
- Maryam, R. Siti, Mia Fatma Ekasari, Rosidawati, Ahmad Jubaedi, and Irwan Batubara. 2008. *Mengenal Usia Lanjut Dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nasri, and Rini Widarti. 2020. "Efektivitas Latihan The Otago Home Exercise Program Terhadap Keseimbangan Pada Lansia." *Phphysio Jurnal* 1(1).

- Noor, Zairin. 2016. *Buku Ajar Gangguan Muskuluskeletal Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika.
- Novieastari, Enie, Kusuma Ibrahim, Dewani, and Sri Ramdianti. 2020. *Dasar-Dasar Keperawatan Edisi 9*. Singapore: Elsevier.
- Nugroho, Wahyudi. 2008. *Keperawatan Gerontik & Geriantik, Edisi 3*. Jakarta: EGC.
- Nursalam. 2015. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis*. 4th ed. Jakarta: Salemba Medika.
- Padila. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Patandianan, Febriani, Herlina I. .. Wungouw, and Sylvia Marunduh. 2015. "Pengaruh Latihan Beban Terhadap Kekuatan Otot Lansia." *Jurnal E-Biomedik (EBm)* 3(1):334-42.
- Pinontoan, Prisilia M., Sylvia R. Marunduh, and Herlina I. .. Wungouw. 2015. "Gambaran Kekuatan Oto Pada Lansia Di BPLU Senja Cerah Panaiki Bawah." *Jurnal E-Biomedik (EBm)* 3(1):2-5.
- Rehatta, Margarita, Suwandiro, and Fundhy Sinar Ikrar Prihatanto. 2015. *Pedoman Keterampilan Medik 1*. edited by M. Rehatta, Suwandiro, and F. S. I. Prihatanto. sURABAYA: Surabaya Airlangga University Press (AUP).
- RI, Kemenkes. 2016. *Situasi Lanjut Usia (Lansia)*. Jakarta: Kemenkes RI Pusat Data Dan Informasi.
- Santoso, Hanna, and Andar Ismail. 2009. *Memahami Krisis Lanjut Usia*. Jakarta: Gunung Mulia.
- Sudarsono, Slamet. 2011. "Penyusunan Program Pelatihan Berbeban Untuk Meningkatkan Kekuatan." *Jurnal Ilmiah SPIRIT* 11(3):31-43.
- Sujarweni, V. Wiratma. 2014. *Metodelogi Penelitian*. Yogyakarta: Gava Media.

- Utomo, Agus Setyo. 2019. *Status Kesehatan Lansia Berdaya Guna*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Utomo, Budi. 2010. "Hubungan Antara Kekuatan Otot Dan Daya Tahan Otot Anggota Gerak Bawah Dengan Kemampuan Fungsional Lanjut Usia." Universitas Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Volpe, Richard. 2020. *Casebook of Traumatic Injury Prevention*. Canada: Springer.



## TENTANG PENULIS

**CHINDY MARIA ORIZANI, S.Kep.Ns.M.Kep.**

Email: [chindyorizani@gmail.com](mailto:chindyorizani@gmail.com)



Kelahiran 22 Juni 1987 di Kabupaten Ngawi yang saat ini aktif bekerja sebagai dosen STIKES Adi Husada sekaligus menjabat sebagai Kepala Bagian Sumber Daya Manusia. Latar belakang pendidikan lulus tahun 2009 S1 Keperawatan Universitas Airlangga, lulus program profesi Ners Universitas Airlangga pada tahun 2010 dan lulus tahun 2014 Magister Keperawatan Universitas Airlangga. Riwayat mengajar, penelitian dan pengabdian

kepada masyarakat berfokus pada keperawatan jiwa dan keperawatan gerontik.

## LAMPIRAN

### A. Lampiran 1 Data Umum Demografi Responden

#### DATA UMUM DEMOGRAFI RESPONDEN

##### DATA DEMOGRAFI

Identitas Responden:

1. Nama (Inisial) :
2. Umur Responden:
3. Jenis Kelamin :  Laki-Laki  
 Perempuan
4. Pendidikan terakhir :  SD  
 SMP  
 SMA/SMK  
 Diploma/Sarjana
5. Pekerjaan sebelumnya :  Pegawai Negeri  
 Pegawai Swasta  
 Wiraswasta  
 IRT  
 Tidak Bekerja
6. Riwayat penyakit :  
Lama Menderita :  
Pengobatan :

### Post Test

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	8	26.7	26.7	26.7
	Normal	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post Test	Negative Ranks	1 <sup>a</sup>	8.00	8.00
- Pre Test	Positive Ranks	14 <sup>b</sup>	8.00	112.00
	Ties	15 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Post Test < Pre Test

b. Post Test > Pre Test

c. Post Test = Pre Test

### Test Statistics<sup>a</sup>

Post Test - Pre Test	
Z	-3.357 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.