

**PERBEDAAN KEKUATAN OTOT GENGAM
TANGAN SEBELUM DAN SESUDAH MELAKUKAN
LATIHAN BOLA KARET PADA LANSIA**

SKRIPSI



OLEH

Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

1523016010

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

2019

**PERBEDAAN KEKUATAN OTOT GENGAM
TANGAN SEBELUM DAN SESUDAH MELAKUKAN
LATIHAN BOLA KARET PADA LANSIA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Progam Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh

Gelar Sarjana Kedokteran



OLEH

Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

1523016010

PROGAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2019

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

NRP : 1523016010

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

“Perbedaan Kekuatan Otot Genggam Tangan Sebelum Dan Sesudah Melakukan Latihan Bola Karet Pada Lansia”

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila dikemudian 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, 20 November 2019

Yang membuat pernyataan,



Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

NRP. 1523016010

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERBEDAAN KEKUATAN OTOT GENGAM TANGAN SEBELUM DAN
SESUDAH MELAKUKAN LATIHAN BOLA KARET PADA LANSIA**

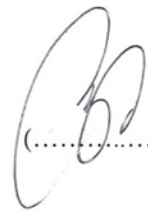
OLEH:

Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

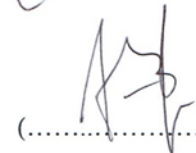
NRP: 1523016010

Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke tim penilai skripsi

Pembimbing I: dr. Nunung Nugroho, Sp.KFR,MARS


(.....)

Pembimbing II: dr.Dave Gerald Oenarta, MM.,M.Sc.,Sp.KK


(.....)

Surabaya, 18 November 2019

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi

Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

NRP : 1523016010

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul :

**“Perbedaan Kekuatan Otot Genggam Tangan Sebelum Dan Sesudah
Melakukan Latihan Bola Karet 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 persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan
sebenarnya.

Surabaya, 20 November 2019

Yang membuat pernyataan,

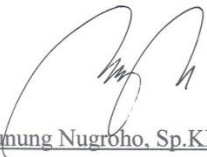


Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

LEMBAR PENGESAHAN

MATERI UJIAN SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI
PADA TANGGAL 18 NOVEMBER 2019

Oleh
Pembimbing I,



dr. Nunung Nugroho, Sp.KFR,MARS
NIK 152.11.0694

Pembimbing II,



dr. Dave Gerald Oenarta, MM.,M.Sc.,Sp.KK.
NIK 152.19.1031

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. Dr. Dr. med., Paul Tahalele, dr., Sp. BTKV (K)., FICS
NIK 152.17.0953

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DINILAI OLEH PANITIA PENGUJI
SKRIPSI PADA TANGGAL: 9 DESEMBER 2019

Panitia Penguji :
Ketua : 1. Pauline Meryana, dr., Sp.S., M.Kes
Sekretaris : 2. Lukas Slamet Rihadi, dr, MS, QIA., FISPH., FISCN
Anggota : 3. Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR,MARS
4. Dave Gerald Oenarta, dr., MM.,M.Sc.,Sp.KK

Pembimbing I

Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR,MARS

NIK 152.11.0694

Pembimbing II

Dave Gerald Oenarta, dr., MM.,M.Sc.,Sp.KK

NIK 152.19.1031

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



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

NIK 152.17.0953

LEMBAR PENGESAHAN REVISI SKRIPSI

Naskah skripsi “Perbedaan Kekuatan Otot Genggam Tangan Sebelum Dan Sesudah Melakukan Latihan Bola Karet Pada Lansia” telah direvisi sesuai hasil ujian skripsi pada tanggal 9 Desember 2019

Menyetujui :

Pembimbing I,



Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR,MARS

NIK 152.11.0694

Pembimbing II,



Dave Gerald Oenarta, dr., MM.,M.Sc.,Sp.KK

NIK 152.19.1031

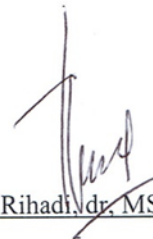
Penguji I,



Pauline Meryana, dr., Sp.S., M.Kes

NIK 152.10.0655

Penguji II,



Lukas Slamet Rihadi, dr. MS, QIA., FISPH., FISCN

NIK 152.12.0731

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas penyertaan-Nya penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Perbedaan Kekuatan Otot Genggam Tangan Sebelum dan Sesudah Melakukan Latihan Bola Karet Pada Lansia”. Penyusunan naskah skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. Drs. Kuncoro Foe, G. Dip. Sc., Ph. D., Apt selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya di Fakultas Kedokteran.
2. Yth. Prof. Dr. Dr. med., Paul Tahalele, dr.,Sp.BTKV(K)., FICS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan bagi penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran.
3. Yth. Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR,MARS selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan membimbing penulis dengan sabar, serta memberikan arahan dalam penyusunan naskah skripsi.
4. Yth. Dave Gerald Oenarta, dr., MM.,M.Sc.,Sp.KK selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan membimbing penulis dengan sabar, serta memberikan arahan dalam penyusunan naskah skripsi.
5. Yth. Pauline Meryana, dr., Sp.S., M.Kes., selaku Dosen Penguji I yang telah meluangkan waktu, memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan naskah skripsi.

6. Yth. Lukas Slamet Rihadi, dr, MS, QIA., FISPH., FISCAM selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu, memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan naskah skripsi.
7. Ibu Laili Wahyu Mawadhati AMd. OT selaku Okupasi Terapi yang telah menyempatkan waktu dan membantu dalam melaksanakan penelitian di Griya Usia Lanjut St. Yosef Surabaya.
8. Pengurus Griya Usia Lanjut St. Yosef Surabaya yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
9. Nelson Taufan Pangaribuan dan Meina Yuniarti selaku orang tua penulis, Oliver Gracias selaku saudara penulis, yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan dalam penyusunan naskah skripsi.
10. Alexandre Geobatch F.H. Da Christ yang telah membantu, memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan naskah skripsi.
11. Merian Wana Gabriella, Claudia Agustine, Eka Wahyu, Elicia Vincensa, Jasinda Dwiranti, Sagung Putri, Nirwana Mila, Nindya Amalia, Farah Vizah, Bella Agustina, Theodora Emanuella, Theresia Arum, Stefanny Claudia, Sancha Melarisa, Lisa Gunawan, Gracelia Alverina, Adisti Kristianingrum, Ivita Tahta, Shelin Clarisa, Andreas Harsono, Christian Viery Gosal, Julio Cesar, Freddy Kurniawan, Rocky Setiadi, Robertus Saldi, Axel Benevito, Ricky Stefanus, Christian Jaya, Salvador Benedictus, Dewa Gede Pangestu, selaku teman-teman penulis yang telah membantu selama proses pengambilan data yang diperlukan untuk pembuatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan sehingga skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat berguna dan menambah wawasan bagi kita semua.

Surabaya, 20 November 2019

Penulis,

Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iv

DAFTAR SINGKATAN x

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

RINGKASAN xv

ABSTRAK xvii

ABSTRACT xviii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.3.1 Tujuan Umum 3

1.3.2 Tujuan Khusus 4

1.4 Manfaat Penelitian 4

1.4.1 Manfaat Teoritis 4

1.4.2 Manfaat Praktis 4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Kajian Teoritik.....	6
2.1.1 Lanjut Usia	6
2.1.1.1 Teori Yang Berkaitan Dengan Proses Penuaan.....	6
2.1.1.2 Perubahan Pada Lansia	8
2.1.2 Kekuatan Otot.....	11
2.1.2.1 Definisi Kekuatan Otot dan Fisiologi Otot	11
2.1.2.2 Mekanisme Kontraksi Otot	11
2.1.2.3 Kekuatan Otot Genggam Tangan	12
2.1.2.4 Otot Pada Tangan	13
2.1.2.5 Fisiologi Genggam Tangan.....	14
2.1.2.6 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kekuatan Otot Genggam Tangan.....	14
2.1.2.7 <i>Handgrip dynamometer</i>	15
2.1.3 Bola Karet.....	17
2.1.3.1 Latihan Bola Karet.....	17
2.1.3.2 Langkah-Langkah Gerakan Latihan Bola Karet	18
2.1.4 <i>Mini Mental State Examination (MMSE)</i>	21
2.1.5 <i>Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF)</i>	21
2.2 Keterkaitan Antar Variabel.....	22
2.3 Teori Pendukung Lainnya	23
2.4 Tabel Orisinalitas	24
BAB 3 KERANGKA TEORI, KONSEPTUAL, DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	27
3.1 Kerangka Teori	27

3.2 Kerangka Konseptual	28
3.3 Hipotesis Penelitian.....	29
BAB 4 METODE PENELITIAN	30
4.1 Desain Penelitian	30
4.2 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	30
4.2.1 Populasi Penelitian	30
4.2.2 Sampel Penelitian	30
4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	30
4.2.4 Besar Sampel.....	31
4.2.5 Kriteria Inklusi	31
4.2.6 Kriteria Eksklusi.....	32
4.2.7 Drop Out	32
4.3 Identifikasi Variabel Penelitian	32
4.3.1 Variabel Independen.....	32
4.3.2 Variabel Dependen	32
4.3.3 Variabel Kontrol.....	32
4.3.4 Variabel Perancu	32
4.4 Definisi Operasional Penelitian	33
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	39
4.5.1 Lokasi Penelitian	39
4.5.2 Waktu Penelitian	39
4.6 Prosedur Pengumpulan Data	39
4.7 Alur atau Protokol Penelitian.....	40
4.8 Alat dan Bahan.....	41

4.9 Validitas dan Reliabilitas.....	41
4.9.1.1 <i>Mini Mental State Examination</i> (MMSE).....	41
4.9.1.2 <i>Mini Nutritional Assessment Short Form</i> (MNA-SF)	41
4.10 Teknik Analisis Data	42
4.11 Etika Penelitian	42
4.12 Jadwal Penelitian.....	44
BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN	45
5.1 Karakteristik Lokasi dan Populasi Penelitian	45
5.2 Pelaksanaan Penelitian	45
5.3 Hasil dan Analisis Penelitian	46
5.3.1 Karakteristik Dasar Responden	46
5.3.1.1 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Usia.....	48
5.3.1.2 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	48
5.3.1.3 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Riwayat Pendidikan.....	49
5.3.1.4 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Riwayat Pekerjaan.....	50
5.3.1.5 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Riwayat Penyakit	51
5.3.1.6 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Riwayat Merokok.....	52
5.3.2 Profil Hasil Pemeriksaan Responden	53

5.3.2.1	Profil Hasil Pemeriksaan MNA-SF dan MMSE	53
5.3.2.2	Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Hasil Pemeriksaan MMSE.....	53
5.3.2.3	Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Hasil Pemeriksaan MNA-SF	54
5.3.3	Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Genggam Tangan.....	55
5.3.4	Analisis Perbedaan Kekuatan Otot Genggam Tangan dengan Latihan Bola Karet.....	55
BAB 6 PEMBAHASAN		57
6.1	Pembahasan Karakteristik Dasar Subjek Penelitian	57
6.1.1	Usia	57
6.1.2	Jenis Kelamin	58
6.1.3	Pendidikan	59
6.1.4	Riwayat Penyakit	59
6.1.5	Riwayat Merokok	60
6.2	Pembahasan Hasil Pemeriksaan Subjek Penelitian.....	61
6.2.1	<i>Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF)</i>	61
6.2.2	<i>Mini Mental State Examination (MMSE)</i>	62
6.3	Hasil Analisis Kekuatan Otot Genggam Tangan dengan Latihan Bola Karet	62
6.4	Keterbatasan Penelitian	64
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN.....		65
7.1	Simpulan.....	65
7.2	Saran.....	65

7.2.1	Untuk Griya Usia Lanjut Santo Yosef Surabaya.....	65
7.2.2	Untuk Lanjut Usia	66
7.2.3	Untuk Penelitian Selanjutnya	66
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		73

DAFTAR SINGKATAN

ADL	: <i>Activity of Daily Living</i>
ATP	: <i>Adenosine triphosphate</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
LANSIA	: Lanjut Usia
MFT	: <i>Manual Function Test</i>
MMSE	: <i>Mini Mental State Examination</i>
MNA-SF	: <i>Mini Nutritional Assessment – Short Form</i>
rDNA	: <i>Recombinant DNA</i>
RB	: Radikal Bebas
ROM	: <i>Range Of Motion</i>
SOD	: <i>Superoxide Dismutase</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Orisinalitas	25
Tabel 4.1 Definisi Operasional	33
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian.....	44
Tabel 5.1 Karakteristik Dasar Responden.....	46
Tabel 5.2 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Usia	48
Tabel 5.3 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	48
Tabel 5.4 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Riwayat Pendidikan	49
Tabel 5.5 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Riwayat Pekerjaan.....	50
Tabel 5.6 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Riwayat Penyakit	51
Tabel 5.7 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Riwayat Merokok.....	52
Tabel 5.8 Profil Hasil Pemeriksaan MNA-SF dan MMSE	53

Tabel 5.9 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Hasil Pemeriksaan

MMSE 53

Tabel 5.10 Profil Kekuatan Otot Genggam Tangan Berdasarkan Hasil Pemeriksaan

MNA-SF 54

Tabel 5.11 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Genggam Tangan..... 55

Tabel 5.12 Tabel Analisis *Chi Square* 56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mekanisme Kontraksi Otot	11
Gambar 2.2 Otot Pada Pergelangan Tangan	13
Gambar 2.3 <i>Handgrip dynamometer</i>	15
Gambar 2.4 Genggam Bola Karet	17
Gambar 2.5 <i>Full grip</i>	18
Gambar 2.6 <i>Pinch grip</i>	19
Gambar 2.7 <i>Table roll</i>	19
Gambar 2.8 <i>Finger flexion</i>	20
Gambar 2.9 <i>Finger squeeze</i>	20
Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	27
Gambar 3.2 Kerangka Konseptual.....	28
Gambar 4.1 Desain Penelitian	30
Gambar 4.2 Alur atau Protokol Penelitian	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kelaikan Etik	73
Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian Skripsi	74
Lampiran 3 <i>Informed Consent</i>	75
Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	79
Lampiran 5 Sertifikat Kalibrasi Alat Timbangan Dewasa	80
Lampiran 6 Data Dasar Responden Penelitian.....	81
Lampiran 7 Kuisiener MMSE.....	82
Lampiran 8 Kuisiener MNA-SF.....	83
Lampiran 9 Hasil Data SPSS.....	84

RINGKASAN

PERBEDAAN KEKUATAN OTOT GENGAM TANGAN SEBELUM DAN SESUDAH MELAKUKAN LATIHAN BOLA KARET PADA LANSIA

Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

NRP : 1523016010

Lanjut usia merupakan tahapan akhir dari perkembangan pada siklus hidup manusia. Angka populasi individu lanjut usia di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data proyeksi penduduk di Indonesia, diperkirakan jumlah lanjut usia semakin meningkat, pada tahun 2017 yaitu 23,66 juta jiwa, tahun 2020 yaitu 27,08 juta jiwa, tahun 2025 yaitu 33,69 juta jiwa, tahun 2030 yaitu 40,95 juta jiwa, dan pada tahun 2035 yaitu 48,19 juta jiwa.

Proses menua mengakibatkan terjadinya perubahan pada setiap sistem yang terdapat pada tubuh, salah satunya yaitu sistem muskuloskeletal. Salah satu perubahan fungsi pada individu lanjut usia yaitu atrofi pada otot, yang dapat mengakibatkan kekuatan otot menjadi menurun. Penurunan kekuatan otot, salah satunya adalah penurunan kekuatan genggam tangan dapat mengakibatkan penurunan kemampuan fungsional, dan hal ini dapat membuat individu lanjut usia menjadi ketergantungan dengan orang lain dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kekuatan genggam tangan merupakan ukuran sederhana yang dapat digunakan untuk menilai kekuatan otot, dan dipengaruhi oleh aktivitas otot-otot yang terdapat pada tangan dan lengan bawah.

Latihan otot dengan menggunakan metode menggenggam bola adalah suatu modalitas rangsangan sensorik raba halus yang dapat menekan reseptor pada badan sel saraf cervical 7-thoracal 1, jalur sensoris, serta mempengaruhi korteks sensoris. Korteks sensoris akan mempengaruhi korteks motorik sehingga terjadi respon dengan melakukan aksi. Korteks motorik bekerja pada anterior medulla spinalis, berjalan melalui radiks anterior pada region servikal dan lumbosacral, serta saraf perifer dalam perjalanannya ke otot-otot rangka. Impuls yang dihantarkan ke sel-sel otot melalui neuromuskuler akan mempengaruhi gerakan otot pada ekstremitas atas. Gerakan yang terjadi di ekstremitas akan meningkatkan kekuatan otot dan rentang gerak sehingga dapat meningkatkan mobilitas fisik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kekuatan otot genggam tangan sebelum dan sesudah melakukan latihan bola karet pada lanjut usia. Jenis studi yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian pra-eksperimental dengan menggunakan rancangan *one group pretest - posttest design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *consecutive sampling* dengan jumlah responden sebanyak 48 orang lanjut usia. Penelitian dilaksanakan di Griya Usia Lanjut Santo Yosef Surabaya, pada tanggal 26, 27, 28, 30, 31 Juli 2019 dan 1, 5, 6, 7, 12, 13, 14 Agustus 2019.

Pengumpulan data dilakukan setelah pengarahan dan mengisi *informed consent*. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan pengambilan data demografi responden, meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, riwayat penyakit, dan riwayat merokok. Kemudian dilakukan penilaian fungsi kognitif dan status gizi. Sebelum latihan bola karet dilakukan, peneliti mengukur kekuatan otot genggam tangan responden dengan menggunakan *handgrip dynamometer*. Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali, dan nilai hasil pengukuran yang digunakan yaitu nilai yang tertinggi. Latihan bola karet dilakukan sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 1 bulan, dan rentang waktu selama 10 menit yaitu 8 menit latihan dan 2 menit istirahat. Peneliti melakukan pengukuran kekuatan otot genggam tangan responden setiap minggu, dan setelah responden mengikuti latihan bola karet selama 1 bulan. Setelah prosedur pengambilan data selesai peneliti memastikan data yang diperoleh sudah lengkap, dan menganalisis data yang telah didapatkan.

Data yang telah didapatkan dianalisis menggunakan program SPSS dan dengan menggunakan uji statistik Chi Square, diperoleh nilai $p=0,025$ ($p < 0,05$). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kekuatan otot genggam tangan sebelum dan sesudah melakukan latihan bola karet pada lanjut usia di Griya Usia Lanjut Santo Yosef Surabaya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi dan pengetahuan sehingga dapat dijadikan suatu metode latihan untuk menguatkan kekuatan otot genggam tangan khususnya bagi lanjut usia.

ABSTRAK

PERBEDAAN KEKUATAN OTOT GENGAM TANGAN SEBELUM DAN SESUDAH MELAKUKAN LATIHAN BOLA KARET PADA LANSIA

Isabel Nauli Anggia Pangaribuan

NRP : 1523016010

Latar Belakang: Jumlah lanjut usia di Indonesia terus mengalami peningkatan. Proses menua akan mempengaruhi perubahan pada semua sistem tubuh, salah satunya perubahan pada sistem muskuloskeletal. Salah satu penurunan fungsi yang nyata pada lanjut usia adalah penurunan kekuatan otot, diantaranya yaitu penurunan kekuatan otot genggam tangan yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kemampuan fungsional. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot genggam tangan yaitu dengan melakukan latihan bola karet. **Tujuan:** Untuk menganalisis perbedaan kekuatan otot genggam tangan sebelum dan sesudah melakukan latihan bola karet pada lanjut usia di Griya Usia Lanjut Santo Yosef Surabaya. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik jenis pra-eksperimental dengan pendekatan *one group pretest - posttest design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*, dengan total sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 48 orang. Intervensi latihan bola karet dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu minggu selama 1 bulan. Alat ukur yang digunakan berupa kuisioner *MMSE* dan *MNA-SF*. Kekuatan otot genggam tangan diukur dengan menggunakan *Handgrip Dynamometer*. Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS dengan uji *Chi Square*. **Hasil:** Nilai rerata total kekuatan otot genggam tangan sebelum melakukan latihan bola karet adalah $10,8 \pm 3,9$ kg dan nilai rerata total kekuatan otot genggam tangan sesudah melakukan latihan bola karet adalah $11,97 \pm 4,08$ kg. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kekuatan otot genggam tangan sebelum dan sesudah melakukan latihan bola karet pada lanjut usia di Griya Usia Lanjut Santo Yosef Surabaya ($p=0,025$). **Simpulan:** Terdapat perbedaan yang bermakna antara kekuatan otot genggam tangan sebelum dan sesudah melakukan latihan bola karet pada lanjut usia di Griya Usia Lanjut Santo Yosef Surabaya.

Kata Kunci: lanjut usia, latihan bola karet, kekuatan otot genggam tangan

ABSTRACT

THE DIFFERENCES IN HAND MUSCLE GRIP STRENGTH ON PRE- AND POST- RUBBER BALL PERFORMING EXERCISES OF ELDERLY PEOPLE

Isabel Nauli Anggia Pangaribuan
NRP : 1523016010

Background: The number of elderly people in Indonesia continue to rise. Aging process will affect changes in organ systems, one of which is changes in the musculoskeletal system. One of the significant weakening of function in the elderly is the degrading strength of the hand-held muscles which resulted in a decrease of functional abilities. One method which can be used to increase hand muscle grip strength is by doing rubber ball exercise. **Objective:** To analyze the difference of hand muscle grip strength on pre- and post- performing rubber ball exercises of elderlies at St. Joseph elderly home in Surabaya. **Method:** This study is a pre-experimental type of analytic research with *one group pretest – post-test design* approach. The sampling technique uses *consecutive sampling*, with a total sample of 48 elderlies. The interventions for rubber ball exercises is carried out three times a week for a month. Instruments used for this study are the *MMSE* and *MNA-SF* questionnaires. The hand muscle grip strength is measured using the *Handgrip Dynamometer*. The data analysis is done using SPSS program and the *Chi Square test*. **Results:** The mean total value of the prior and muscle grip strength exercises is $10,8 \pm 3,9$ kg and the mean total value of the hand muscle grip strength post exercises is $11,97 \pm 4,08$ kg. The results of the data analysis from this study shows that there is a significant difference between pre- and post- performing rubber ball exercises on the elderlies at St. Joseph elderly people home in Surabaya. ($p=0,025$). **Conclusion:** There is a significant contrast between pre- and post- performing rubber ball exercises on the elderlies at St. Joseph elderly home in Surabaya.

Keywords: Elderly, rubber ball exercises, hand muscle grip strength