

**EFEKTIFITAS LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) AKTIF
TERHADAP PENINGKATAN RENTANG GERAK SENDI
DAN KEKUATAN OTOT KAKI PADA LANSIA
DI DESA KORENG KECAMATAN TARERAN**

SKRIPSI

ERICK JOHANSAM NATALIO HUWAE

12061152



**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

2016

**EFEKTIFITAS LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) AKTIF
TERHADAP PENINGKATAN RENTANG GERAK SENDI
DAN KEKUATAN OTOT KAKI PADA LANSIA
DI DESA KORENG KECAMATAN TARERAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada
Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado

ERICK JOHANSAM NATALIO HUWAE

12061152



PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE

MANADO

2016

LEMBAR ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah tesis dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur Plagiat maka saya akan bersedia SKRIPSI ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (SARJANA) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Manado, 12 April 2016

Yang membuat,

(Erick Johansam Natalio Huwae)

NIM 12061152

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**EFEKTIFITAS LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) AKTIF
TERHADAP PENINGKATAN RENTANG GERAK SENDI
DAN KEKUATAN OTOT KAKI PADA LANSIA
DI DESA KORENG KECAMATAN TARERAN**

Nama : Erick Johansam Natalio Huwae
NIM : 12061152
Fakultas : Keperawatan
Program Studi : Ilmu Keperawatan

Menyetujui,
Manado, 22 Juli 2016

Pembimbing I



Emiliana Tarigan, S.Kp., M.Kes

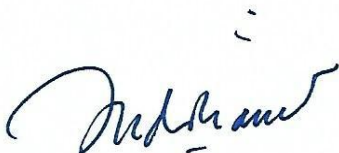
Pembimbing II



Agustinus Jehosua, S.Sos.,SKM.,MSi

Mengetahui,

Dekan



Dr. Indriani Yauri, MN

Ketua Program Studi



Wahyuni Langelo, BSN., M.Kes

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

Efektifitas Latihan Range of Motion (ROM) Aktif Terhadap Peningkatan Rentang Gerak Sendi dan Kekuatan Otot Kaki pada Lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran

Yang disusun dan diajukan oleh :

Erick Johansam Natalio Huwae

12061152

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 22 juli 2016

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

TIM PENGUJI

1. Christina Sinaga, S.Kp., M.Kep


(.....)

2. Emiliana Tarigan, SKp.,M.Kes


(.....)

3. Agustinus Jehosua, S.sos.,SKM.,Msi


(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keperawatan

Unika De La Salle

Manado



Dr. Indriani Yauri, MN

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan

Fakultas Keperawatan

Unika De La Salle Manado


Wahyuni Langelo, BSN., M.Kes

DAFTAR ISI

LEMBAR ORISINALITAS	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRAC	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Pertanyaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Ringkasan Bab.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Konsep Lanjut Usia	Error! Bookmark not defined.
2.2 Konsep Rentang Gerak (ROM)	Error! Bookmark not defined.
2.3 Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.4 Aplikasi model keperawatan menurut Dorothea Orem (Self-care deficit theory nursing).....	Error! Bookmark not defined.
BAB III KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL Error!	Bookmark not defined.
3.1 Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.

3.2 Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
3.4 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
BAB IV METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2 Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.3 Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.4 Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
4.5 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.6 Proses Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.8 Etika Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Analisis Univariat	Error! Bookmark not defined.
5.2 Analisis Bivariat	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
6.1 Pengaruh latihan range of motion aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi kaki pada lansia	Error! Bookmark not defined.
6.2 Pengaruh latihan range of motion aktif terhadap kekuatan otot kaki pada lansia.	Error! Bookmark not defined.
BAB VII PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
7.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
7.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	

ABSTRAK

Erick J.N. Huwae

EFEKTIFITAS LATIHAN *RANGE OF MOTION* (ROM) AKTIF TERHADAP PENINGKATAN RENTANG GERAK SENDI DAN KEKUATAN OTOT KAKI PADA LANSIA.

Pembimbing : Emiliana Tarigan dan Agustinus Jehosua

Pada lansia, sistem muskuloskeletal termasuk didalam persendian dan otot mengalami perubahan. Pada sendi lansia terjadi perubahan pada jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, ligamen, dan fasia yang mengalami penurunan elastisitas. Kartilago dan jaringan periatikular juga mengalami penurunan daya lentur dan elastisitas. Terjadi degenerasi, erosi dan klasifikasi pada kartilago dan kapsul sendi. Sendi kehilangan fleksibilitasnya sehingga terjadi penurunan luas gerak sendi. Upaya menjaga dan memperbaiki kenormalan pergerakan persendian, tonus otot dan mengurangi masalah fleksibilitas pada lansia adalah dengan Latihan rentang gerak atau *Range of Motion* (ROM). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas latihan *Range of Motion* (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kec Tareran. Penelitian ini menggunakan desain Pre eksperimental dengan metode pre dan post eksperimen (*One grup pre test & post test*). Sampel yang di ambil dari populasi sebanyak 42 orang yang diambil dengan metode purposive sampling. Data dianalisa dengan menggunakan uji T berpasangan. Hasil penelitian diperoleh lewat observasi awal dan akhir luas rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh $p\ value= 0,000$ untuk lutut, $p\ value=0,000$ untuk ankle dengan gerakan plantar fleksi, $p\ value= 0,000$ untuk ankle dengan gerakan dorso fleksi, dan $p\ value= 0,000$ untuk kekuatan otot kaki. Dengan demikian disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan latihan ROM aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran. Melalui penelitian ini, peneliti mengharapkan agar Pengurus kelompok lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran dapat memprogramkan latihan ROM aktif bersama secara rutin ataupun kegiatan-kegiatan yang bisa mempertahankan kesehatan lansia agar kesehatan lansia tetap dipertahankan dalam keadaan baik khususnya pada sistem muskuloskeletal.

Kata Kunci : Lanjut Usia, *Range Of Motion* (ROM) aktif, Rentang Gerak Sendi, Kekuatan otot kaki.

Kepustakaan : 10 Buku (2007-2014) dan 6 Jurnal kesehatan.

ABSTRAC

Erick J.N. Huwae

EFFECTIVENESS OF TRAINING RANGE OF MOTION (ROM) ON THE IMPROVEMENT OF RANGE OF MOTION FOOT JOINTS AND MUSCLE STRENGTH IN ELDERLY.

Supervisor : Emiliana Tarigan and Agustinus Jehosua

In the elderly, the musculoskeletal system, including in the joints and muscles change. In elderly joint changes occur in the connective tissue around the joints such as tendons, ligaments, and fascia which decreased elasticity. Cartilage and tissue periatikular also decreased resilience and elasticity. Degeneration, erosion and classification of cartilage and joint capsule. Joints lose flexibility resulting in a decrease in the extent of motion. Efforts to maintain and improve the normality of movement of the joints, muscle tone and reduce flexibility in the elderly is a problem with range of motion exercises or Range of Motion (ROM). This study aims to determine the effectiveness of exercise active Range of Motion (ROM) against the increase range of motion and muscle strength in the elderly in the Koreng village district of Tareran. This study uses Pre experimental design with pre and post experiment method (One group pre test and post test). Samples taken from a population of 42 people who were taken by purposive sampling method. Data were analyzed using paired T test. The results were obtained through extensive observation of the start and end range of motion and strength of leg muscles. Based on the analysis results obtained p value = 0.000 for the knees, p value = 0.000 for the ankle plantar flexion movement, p value = 0.000 for dorso ankle flexion movement, and p value = 0,000 for leg muscle strength. Thus concluded that there was a significant effect of active ROM exercises to increase range of motion and muscle strength in the elderly in the Koreng village District of Tareran. Through this study, researchers hope that the Board of elderly people in the Koreng village District of Tareran can be programmed active ROM exercises together regularly or activities that can maintain the health of the elderly so that the elderly health is maintained in good condition, especially the musculoskeletal system.

Keywords : Elderly, active Range Of Motion (ROM), range of motion, muscle strength of legs.

Bibliography : 10 Books (2007-2014) and 6 medical journal.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dan hormat bagi Tuhan Yesus Kristus karena tuntunan dan kasih Tuhan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Efektifitas latihan *Range of Motion* (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran” dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S-1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado. Penulis menyadari akan keterbatasan dan kemampuan dalam penyusunan skripsi ini. Dalam penulisan skripsi ini penulis memperoleh bantuan, bimbingan, motivasi, perhatian serta dukungan doa dari berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat selesai walaupun masih jauh dari kesempurnaan.

Oleh karena itu, apa yang sudah penulis raih saat ini akan dipersembahkan kepada semua pihak yang senantiasa menunjang keberhasilan skripsi ini. Untuk itu dengan segala kerendahan hati dan puji syukur peneliti menyampaikan terima kasih kepada :

1. Revi Rafael H. M. Tanod, SS, SE, MA, Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Dr. Indriani Yauri, MN, Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Wahyuny Langelo BSN, M.Kes, Ketua Program Studi Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
4. Emiliana Tarigan, S.Kp.,M.kes Dosen Pembimbing I, terima kasih atas setiap masukan, saran, kritik, bimbingan dan motivasi yang diberikan untuk kelancaran penyusunan skripsi.
5. Agustinus Jehosua, S.sos.,SKM.,M.si Dosen Pembimbing II, terima kasih atas setiap masukan, saran, dan bimbingan yang diberikan untuk kelancaran penyusunan skripsi.
6. Lidyawati Suparto, SS, Dosen Pembimbing akademik, terima kasih atas dukungan motivasi belajar selama proses pendidikan.
7. Seluruh Dosen pengajar Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado yang telah banyak membantu dan membimbing selama proses pendidikan.

8. Jansen Kawung dan Nely Kaparang, Ketua Komisi Lansia yang ada di Desa Koreng Kecamatan Tareran, terima kasih atas bantuannya selama proses penelitian.
9. Hukum Tua Desa Koreng Kecamatan Tareran, terima kasih karna sudah boleh memberikan ijin untuk melakukan penelitian ini.
10. Papa dan Mama, terima kasih untuk dukungan lewat doa dan motivasi selama menyusun skripsi. Skripsi ini penulis dedikasikan untuk keluarga tercinta.
11. Christyani A. Kojongian yang sudah membantu lewat doa, kasih, dukungan dan motivasi hidup selama ini sehingga bisa menyelesaikan skripsi.
12. Seluruh keluarga besar Senduk-Rompas, terima kasih atas seluruh dukungan doa, motivasi selama menyusun skripsi.
13. Pembina Art Merung, pelatih Michael Dumais, teman-teman anggota Paduan Suara Mahasiswa Unika De La Salle Manado, merasa bersyukur boleh tergabung dalam PSM DLSU, bernyanyi bersama, melayani bersama, dan berkompetisi bersama, terima kasih untuk doa dan motivasinya selama menyusun skripsi.
14. Teman-teman seperjuangan, anak bimbingan Emiliana Tarigan, S.Kp.,M.kes dan Agustinus Jehosua, S.Sos.,SKM.,M.Si : Martha Lumettu, Ni Nyoman Arini, Meylani Sarese, Mira ili dan Merry Ondang, terima kasih atas bantuannya mulai dari proposal hingga boleh selesaikan skripsi ini.
15. Sahabat, teman baikku Ray Tatamang dan Alfrian Tan, terima kasih untuk doa dan motivasinya selama menyusun skripsi.
16. Teman-teman Lasallian Nurse Angkatan 2012, yang selama 4 tahun telah berjuang bersama-sama di Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.

Dan Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam penyelesaian penulisan ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk memotivasi lansia untuk tetap menjaga kesehatan sendi dan otot dengan melakukan latihan ROM aktif secara rutin.

Manado, 14 Juli 2016

Penulis

DAFTAR TABEL

Tabel 1	: Skala Kekuatan Otot menurut Reeves 2001.....	Hal.10
Tabel 2	: Rentang Gerak Sendi.....	Hal.20
Tabel 3	: Penelitian Terkait.....	Hal.22
Tabel 4	: Definisi Operasional.....	Hal.31
Tabel 5	: Karakteristik responden berdasarkan usia.....	Hal.42
Tabel 6	: Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin.....	Hal.43
Tabel 7	: Distribusi frekuensi Luas rentang gerak sendi lutut kaki responden sebelum dilakukan latihan ROM aktif.....	Hal.43
Tabel 8	: Distribusi frekuensi Luas rentang gerak sendi lutut kaki responden sesudah dilakukan latihan ROM aktif.....	Hal.43
Tabel 9	: Distribusi frekuensi Luas rentang gerak sendi <i>ankle</i> kaki gerakan Plantar Fleksi responden sebelum dilakukan latihan ROM aktif.....	Hal.44
Tabel 10	: Distribusi frekuensi Luas rentang gerak sendi <i>ankle</i> kaki gerakan Plantar Fleksi responden sesudah dilakukan latihan ROM aktif.....	Hal.44
Tabel 11	: Distribusi frekuensi Luas rentang gerak sendi <i>ankle</i> kaki gerakan Dorso Fleksi responden sebelum dilakukan latihan ROM aktif.....	Hal.45
Tabel 12	: Distribusi frekuensi Luas rentang gerak sendi <i>ankle</i> kaki gerakan Dorso Fleksi responden sesudah dilakukan latihan ROM aktif.....	Hal.45
Tabel 13	: Distribusi frekuensi Kekuatan otot kaki responden sebelum dilakukan latihan ROM aktif.....	Hal.45
Tabel 14	: Distribusi frekuensi Kekuatan otot kaki responden sesudah dilakukan latihan ROM aktif.....	Hal.46
Tabel 15	: Pengaruh latihan <i>Range of Motion</i> (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi lutut kaki.....	Hal.47
Tabel 16	: Pengaruh latihan <i>Range of Motion</i> (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi <i>ankle</i> (Plantar Fleksi).....	Hal.47

Tabel 17	: Pengaruh latihan <i>Range of Motion</i> (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi <i>ankle</i> (Dorso Fleksi).....	Hal.48
Tabel 18	: Pengaruh latihan <i>Range of Motion</i> (ROM) aktif terhadap kekuatan otot kaki.....	Hal.48

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 1	: Sendi Sinartrosis.....	Hal.11
Gambar. 2	: Sendi Amfiartrosis.....	Hal.12
Gambar. 3	: Sendi Peluru.....	Hal.12
Gambar. 4	: Sendi Engsel.....	Hal.13
Gambar. 5	: Sendi Putar.....	Hal.13
Gambar. 6	: Sendi Kondiloid.....	Hal.14
Gambar. 7	: Sendi Pelana.....	Hal.14
Gambar. 8	: Bahu : Adduksi, abduksi, fleksi, ekstensi, dan hiperekstensi.....	Hal.16
Gambar. 9	: Siku : Fleksi dan ekstensi.....	Hal.16
Gambar. 10	: Telapak Tangan : Fleksi, ekstensi, hiperekstensi, abduksi, adduksi.....	Hal.17
Gambar. 11	: Ibu Jari : Fleksi, ekstensi, dan oposisi (ibu jari berhadapan dengan jari kelingking).....	Hal.17
Gambar. 12	: Jari-jari : Abduksi, adduksi, fleksi, dan ekstensi.....	Hal.17
Gambar. 13	: Kaki : Fleksi, ekstensi, adduksi, abduksi.....	Hal.17
Gambar. 14	: Lutut : Fleksi dan ekstensi.....	Hal.18
Gambar. 15	: Pergelangan Kaki : Dorso fleksi, Plantar fleksi.....	Hal.18
Gambar. 16	: Telapak Kaki : Supinasi dan Pronasi.....	Hal.18
Gambar. 17	: Cara mengukur <i>Range of Motion</i> (ROM menggunakan alat Goniometer.....	Hal.19
Gambar. 18	: Kerangka Teori Dorothea Orem.....	Hal.27
Gambar. 19	: Kerangka Konsep Penelitian.....	Hal.29
Gambar. 20	: Proses Penelitian.....	Hal.39

DAFTAR LAMPIRAN

1. *CURRICULUM VITAE*
2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden (Inform Consent).
3. Standar Operasional Prosedur (SOP).
4. Lembar Observasi Hasil Pengukuran Luas rentang gerak Sendi Lutut dan Ankle.
5. Lembar Observasi Hasil Pengukuran Kekuatan Otot.
6. Lembar Konsultasi Pembimbing I.
7. Lembar Konsultasi Pembimbing II.
8. Lembar ijin melaksanakan penelitian
9. Lembar selesai penelitian.
10. Pengolahan data Univariat.
11. Pengolahan data Bivariat.
12. Surat Permohonan ijin melaksanakan Penelitian
13. Surat Keterangan selesai Penelitian
14. *Manuscript*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Riyanto. (2011). *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Penerbit Nuha Medika
- Aminoto, 2015. *Pengaruh massage frirage terhadap peningkatan range of motion (ROM) gangguan cedera lutut pada atlet basket UKM UNNES dan PPLP Jateng*. <http://lib.unnes.ac.id/21229/1/6211411038-S.pdf> di akses pada tanggal 25 Maret 2016 pukul 10.00 WITA.
- Azizah, Lirik Ma'rifatul. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Eka Sucipto, 2015. *Pengaruh latihan Range of Motion (ROM) aktif terhadap luas rentang gerak sendi tungkai pada lansia di wilayah kerja puskesmas global telaga kabupaten Gorontalo*. <http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFIKK/article/viewFile/11284/11157> di akses pada tanggal 11 Maret 2016 pukul 10.20 WITA.
- Indhah Siswoyowati, 2015. *Pengaruh latihan range of motion (ROM) aktif terhadap fleksibilitas sendi lutut pada lansia di Desa Leyangan Kecamatan ungaran Timur Kabupaten Semarang*.
- Junaidi Imron & Susi Wahyuning Asih (2015) *Pengaruh latihan ROM aktif terhadap keaktifan fisik pada lansia di dusun karang templek desa andongsari kecamatan ambulu kabupaten jember*. *Jurnal Edu Health*. Di akses pada tanggal 11 Maret 2016 pukul 15.00 WITA.
- Lukman & Nurna Ningsih, 2009. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Penerbit Salemba Medika.
- Maryam, R. Siti dkk, 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta : Salemba Medika.
- Murtaqib, 2013. *Pengaruh latihan range of motion (rom) aktif terhadap perubahan rentang gerak sendi pada penderita stroke di kecamatan tanggul kabupaten jember*. *IKESMA, 2013 - jurnal.unej.ac.id* di akses pada tanggal 15 Maret 2016 pukul 20.00 WITA.
- Nasir Abd, Abdul M, Ideputri (2011). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan. : Konsep Pembuatan Karya Tulis dan Thesis untuk Mahasiswa Kesehatan*. Yogyakarta : Penerbit Nuha Medika.
- Notoatmodjo, 2010 "*Metode Peneitian Kesehatan*", Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurus Safa'ah, 2014. *Pengaruh latihan range of motion terhadap peningkatan kekuatan otot lanjut usia di upt pelayanan sosial lanjut usia (pasuruan) kec. Babat kab lamongan*. <http://lppm.stikesnu.com/wp-content/uploads/2014/02/artikel-dosen-pemula-revisi.pdf> di akses pada tanggal 13 Maret 2016 pukul 15.30 WITA.
- Padila. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik* Yogyakarta : Nuha Medika.

Saputra Lyndon. 2014. *Organ System : Visual Nursing, Muskuloskeletal*. BINARUPA AKSARA Publisher.

Stanley, M & Beare, P.G. (2007). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik (2nd ed.)*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Sugiono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : AFABETA, cv.

CURRICULUM VITAE



A. Identitas

Nama : Erick Johansam Natalio Huwae
NIM : 12061152
Tempat/Tanggal lahir : Manokwari, 25 Desember 1994
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Perum Buha Bhayangkara permai Link VIII
Kecamatan Mapanget.
Fakultas/Program Studi : Keperawatan/ Ilmu Keperawatan
Tahun Masuk : 2012
Nama Orang Tua : Ayah : Ir. Allan Richard Huwae
Ibu : Juliana Margaritha Senduk
Email : natalioerick25@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Lulusan TK GMIM Koreng Tahun 2000.
2. Lulusan SD Viria Karuna Manado Tahun 2006.
3. Lulusan SMP Negeri 11 Manado Tahun 2009.
4. Lulusan SMA Negeri 3 Manado Tahun 2012.
5. Mahasiswa S1 Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado
Tahun 2012-Sekarang

C. Motto

“Bene Cantat Bis Orat ;)”

Lampiran 2

LEMBAR PERSETUJUAN

MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

(Inform consent)

Setelah mendapatkan penjelasan maksud tujuan yang dilakukan oleh Sdr. Erick Huwae, Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas De La Salle Manado dengan judul :

“Efektivitas Latihan Range of Motion (ROM) Aktif terhadap peningkatan Rentang Gerak Sendi dan Kekuatan Otot Kaki pada Lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran”

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Usia :

Alamat :

Pekerjaan :

Menyatakan setuju dan bersedia untuk ikut berpartisipasi sebagai peserta/responden penelitian, atas dasar pemikiran bahwa penelitian ini dilakukan untuk pengembangan ilmu keperawatan.

Tanda tangan di bawah ini menunjukkan bahwa saya telah diberi penjelasan dan menyatakan setuju dan bersedia menjadi responden.

Manado,

Responden

Lampiran 3

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

1. Persiapan Alat

Alat yang digunakan adalah Goniometer untuk mengukur Rentang Gerak sendi, dan menggunakan Skala kekuatan otot menurut Reeves 2001 untuk mengukur kekuatan otot.

2. Persiapan Tempat pelaksanaan

Tempat yang digunakan sebagai tempat dilaksanakannya penelitian adalah Balai Desa Koreng Kecamatan Tareran, dan sebagai tempat alternatif di Gereja GMIM Pasinoowan Koreng.

3. Persiapan Responden

- a. Sebelum dilakukan latihan Range of Motion aktif, responden diminta untuk menandatangani surat persetujuan menjadi responden (Informed Consent).
- b. Sebelum melakukan latihan ROM aktif, responden melakukan pemanasan ringan selama 5 menit.

4. Prosedur Kerja

- a. Memberikan informasi yang jelas mengenai latihan yang akan dilakukan pada responden.
- b. Memberikan kesempatan bagi responden untuk bertanya sebelum dilakukan latihan ROM aktif.
- c. Mengatur posisi responden dengan nyaman.

Latihan-latihan yang akan dilakukan :

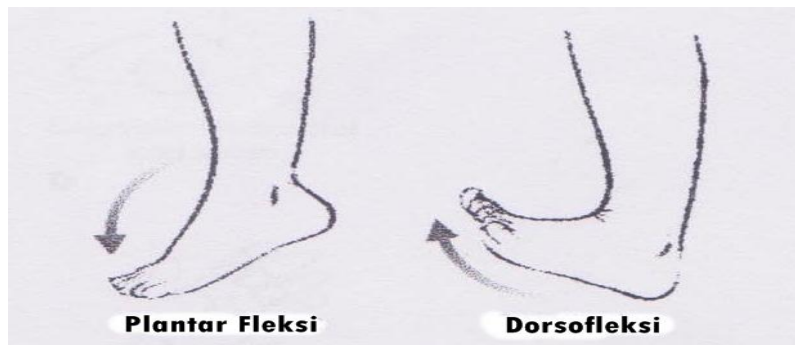
1. Lutut

Fleksi dan Ektensi.



2. Ankle/ Pergelangan Kaki

Plantar Fleksi dan Dorso Fleksi.



Lampiran 4

Lembar Observasi Hasil Pengukuran Luas rentang gerak Sendi Lutut

No	Kode Responden	Usia	Jenis Kelamin (L/P)	Luas Rentang Gerak Sendi Sebelum Intervensi				Luas Rentang Gerak Sendi Sesudah Intervensi			
				Lutut		Ankle		Lutut		Ankle	
				Fleksi	Ekstensi	Plantar Fleksi	Dorso Fleksi	Fleksi	Ekstensi	Plantar Fleksi	Dorso Fleksi
1.	E1	75	P	118°	118°	50°	19°	125°	125°	50°	20°
2.	E2	68	P	118°	118°	50°	16°	128°	128°	50°	18°
3.	E3	79	P	125°	125°	50°	10°	125°	125°	50°	18°
4.	E4	72	P	117°	117°	50°	11°	123°	123°	50°	20°
5.	E5	69	L	121°	121°	50°	20°	123°	123°	50°	20°
6.	E6	72	P	121°	121°	50°	16°	128°	128°	50°	20°
7.	E7	75	P	120°	120°	40°	18°	126°	126°	50°	20°
8.	E8	71	L	120°	120°	50°	18°	125°	125°	50°	18°
9.	E9	89	L	123°	123°	48°	15°	125°	125°	50°	20°
10.	E10	86	P	119°	119°	45°	18°	125°	125°	50°	20°
11.	E11	67	P	125°	125°	48°	11°	125°	125°	50°	20°
12.	E12	69	P	118°	118°	50°	20°	126°	126°	50°	20°
13.	E13	62	P	110°	110°	50°	13°	118°	118°	50°	17°
14.	E14	65	P	120°	120°	50°	20°	128°	128°	50°	20°
15.	E15	63	P	125°	125°	50°	18°	126°	126°	50°	20°
16.	E16	63	P	118°	118°	48°	18°	126°	126°	50°	20°
17.	E17	62	P	118°	118°	50°	18°	125°	125°	50°	20°
18.	E18	62	P	118°	118°	40°	12°	120°	120°	48°	20°
19.	E19	76	P	115°	115°	40°	18°	120°	120°	45°	20°

20.	E20	73	P	121°	121°	49°	20°	128°	128°	50°	20°
21.	E21	62	P	128°	128°	48°	20°	128°	128°	50°	20°
22.	E22	60	P	123°	123°	40°	18°	125°	125°	48°	20°
23.	E23	72	P	125°	125°	45°	18°	125°	125°	50°	20°
24.	E24	63	P	119°	119°	48°	18°	126°	126°	50°	20°
25.	E25	66	P	119°	119°	39°	18°	123°	123°	50°	20°
26.	E26	66	P	123°	123°	45°	18°	124°	124°	50°	20°
27.	E27	66	P	124°	124°	48°	17°	126°	126°	50°	20°
28.	E28	75	L	120°	120°	48°	20°	125°	125°	50°	20°
29.	E29	84	L	124°	124°	40°	20°	126°	126°	48°	20°
30.	E30	65	P	118°	118°	41°	20°	125°	125°	49°	20°
31.	E31	73	P	128°	128°	35°	16°	130°	130°	45°	20°
32.	E32	79	P	121°	121°	35°	18°	127°	127°	48°	18°
33.	E33	73	P	115°	115°	50°	17°	123°	123°	50°	18°
34.	E34	86	P	113°	113°	38°	10°	124°	124°	46°	18°
35.	E35	92	P	115°	115°	38°	15°	120°	120°	47°	18°
36.	E36	67	P	115°	115°	45°	20°	121°	121°	48°	20°
37.	E37	65	P	124°	124°	50°	20°	126°	126°	50°	20°
38.	E38	65	P	126°	126°	40°	16°	126°	126°	47°	18°
39.	E39	72	L	110°	110°	40°	18°	118°	118°	48°	20°
40.	E40	81	P	118°	118°	40°	11°	123°	123°	48°	17°
41.	E41	64	P	121°	121°	45°	12°	128°	128°	48°	20°
42.	E42	66	P	115°	115°	50°	18°	120°	120°	50°	20°

Hasil Ukur :

Lutut

0° - 119° = Kurang (3)
 >119°-125° = Cukup (2)
 >125°-130° = Baik (1)

Ankle

Plantar Fleksi

0°-44° = Kurang (3)
 >44°-49° = Cukup (2)
 >49° = Baik (1)

Dorso Fleksi

0°-14° = Kurang (3)
 >14°-19° = Cukup (2)
 >19° = Baik (1)

Lampiran 5

Lembar Observasi Hasil Pengukuran Kekuatan Otot

No.	Kode Responden	Kekuatan Otot	
		Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi
1.	E1	3	4
2.	E2	3	4
3.	E3	4	4
4.	E4	3	4
5.	E5	4	4
6.	E6	4	5
7.	E7	4	5
8.	E8	4	4
9.	E9	4	4
10.	E10	3	4
11.	E11	3	4
12.	E12	3	5
13.	E13	3	3
14.	E14	4	5
15.	E15	4	5
16.	E16	3	4
17.	E17	3	4
18.	E18	3	4
19.	E19	3	4
20.	E20	4	5
21.	E21	4	5
22.	E22	4	4
23.	E23	4	4
24.	E24	3	5
25.	E25	3	4
26.	E26	4	4
27.	E27	4	5
28.	E28	4	4
29.	E29	4	4
30.	E30	3	4
31.	E31	4	4
32.	E32	4	4
33.	E33	3	4
34.	E34	3	4

SKOR PENILAIAN





KEKUATAN OTOT :







- 0 = Tidak terdapat kontraksi.
- 1 = Ada bukti sedikit kontraksi tanpa adanya gerakan sendi.
- 2 = Ada gerakan, tetapi tidak dapat melawan gravitasi.
- 3 = Dapat bergerak melawan gravitasi, ROM tidak komplit.
- 4 = ROM komplit terhadap gravitasi dengan beberapa resistensi.
- 5 = ROM yang komplit terhadap gravitasi dengan resistensi penuh terhadap gravitasi dengan resistensi penuh.

35.	E35	3	4
36.	E36	3	4
37.	E37	4	5
38.	E38	3	4
39.	E39	3	3
40.	E40	3	4
41.	E41	3	4
42.	E42	3	4

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Erick Johansam Natalio Huwae
NIM : 12061152
Judul Skripsi : Efektifitas Latihan Range of Motion (ROM) Aktif terhadap Peningkatan Rentang Gerak Sendi dan Kekuatan Otot Kaki pada Lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran.
Pembimbing I : Emiliana Tarigan, S.Kp., M.kes

No.	Tanggal	Ket/ Saran	Tanda tangan
1.	4 Maret 2016	Konsultasi Judul Penelitian. -Lanjutkan BAB I, silahkan anda baca literatur.	
2.	9 Maret 2016	Konsultasi BAB I. -Tambahkan hasil dan Penelitian Terkait	
3.	15 Maret 2016	Konsultasi perubahan judul penelitian dari pengaruh menjadi Efektifitas. -Silahkan perbaiki latar belakang karena ada perubahan judul.	
4.	18 Maret 2016	Revisi BAB I dan konsultasi BAB II. -Tolong diperbaiki sesuai masukan mem. Tolong dicari Jurnal lansia ROM, dicari jumlah responden dan lama latihannya. Tolong cantumkan cara mengukur ROM dalam BAB II.	

5.	29 Maret 2016	Revisi BAB I dan II. -Silahkan perbaiki dan lanjutkan ke BAB III.	
6.	10 April 2016	Konsultasi BAB III. -Acc untuk BAB III, lanjutkan untuk menjadi proposal yang lengkap.	
7.	11 April 2016	Konsultasi BAB IV. -Apakah anda tidak menggunakan rumus dalam pengambilan sampel?	
8.	14 April 2016	Konsultasi BAB I – IV. -Ok anda maju ujian Proposal.	
9.	7 Juli 2016	Konsultasi BAB V. -Sebaiknya anda konsultasikan langsung dari BAB I – VII	
10.	12 Juli 2016	Konsultasi BAB I – VII. -Skripsi sudah ok, tolong disempurnakan dengan masukan mem ya, sampai bertemu di ujian SKRIPSI.	







LEMBAR KONSULTASI






Nama : Erick Johansam Natalio Huwae



NIM : 12061152

Judul Skripsi : Efektifitas Latihan Range of Motion (ROM) Aktif terhadap Peningkatan Rentang Gerak Sendi dan Kekuatan Otot Kaki pada Lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran.

Pembimbing II : Agustinus Jehosua, S.Sos., SKM., M.si

No.	Tanggal	Ket/ Saran	Tanda tangan
1.	7 Maret 2016	Konsultasi Judul Penelitian. -Kirim BAB I lewat Email saya.	
2.	13 Maret 2016	Konsultasi BAB I -Latar belakang bersifat deduktif. Perhatikan cara penulisan. Lanjutkan BAB II	
3.	20 Maret 2016	Konsultasi BAB II -Yang tidak perlu harap dihilangkan saja.	
4.	23 Maret 2016	Revisi BAB II. -Tambahkan beberapa sumber teori.	
5.	25 Maret 2016	Revisi BAB II. -Silahkan anda lanjutkan BAB III.	
6.	29 Maret 2016	Konsultasi BAB III. -Pada hipotesis, kata efektifitas	

		di ubah menjadi pengaruh. Alat ukur yang digunakan adalah lembar observasi.	
7.	1 April 2016	Konsultasi BAB III. -Silahkan anda lanjutkan BAB IV.	
8.	6 April 2016	Konsultasi BAB IV. -Cara pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, proses penelitian dibuat dalam bentuk bagan. Tolong perlihatkan lembar observasi yang akan digunakan.	
9.	7 April 2016	Revisi BAB IV dan Lembar Observasi. -Cantumkan nilai ukur pada lembar observasi.	
10.	13 April 2016	Konsultasi BAB I – IV serat Lembar Observasi. -Ok, anda bisa ujian PROPOSAL.	
11.	20 Mei 2016	Revisi Proposal -Silahkan melakukan penelitian.	
12.	13 Juli 2016	Konsultasi BAB V – VII -Tambahkan asumsi peneliti, Kesimpulan menjawab tujuan	

13.	15 Juli 2015	penelitian, tidak perlu dimasukkan angka dalam kesimpulan. Konsultasi BAB V – VII. -Ok. Sampai bertemu di ujian SKRIPSI.	 
-----	--------------	--	--

Lampiran 10

Pengolahan data Univariat

Statistics

		umur responden	jenis kelamin responden	rentang gerak sendi lutut sebelum responden	rentang gerak sendi lutut sesudah responden	rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sebelum responden	rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sesudah responden	rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sebelum responden	rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sesudah responden	kekuatan otot kaki sebelum responden	kekuatan otot kaki sesudah responden
N	Valid	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		2.29	1.86	2.40	1.64	1.98	1.33	1.95	1.24	3.45	4.19
Median		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00	4.00
Mode		1 ^a	2	3	2	1	1	2	1	3	4
Std. Deviation		1.066	.354	.627	.577	.841	.477	.661	.431	.504	.505
Percentiles	25	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.75	1.00	3.00	4.00
	50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00	4.00
	75	3.00	2.00	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00	1.25	4.00	4.25

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

umur responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60-65	13	31.0	31.0	31.0
	66-71	10	23.8	23.8	54.8
	72-79	13	31.0	31.0	85.7
	81-92	6	14.3	14.3	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

jenis kelamin responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	LAKI-LAKI	6	14.3	14.3	14.3
	PEREMPUAN	36	85.7	85.7	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

rentang gerak sendi lutut sebelum responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BAIK	3	7.1	7.1	7.1
	CUKUP	19	45.2	45.2	52.4
	KURANG	20	47.6	47.6	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

rentang gerak sendi lutut sesudah responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BAIK	17	40.5	40.5	40.5
	CUKUP	23	54.8	54.8	95.2
	KURANG	2	4.8	4.8	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sebelum responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BAIK	15	35.7	35.7	35.7
	CUKUP	13	31.0	31.0	66.7
	KURANG	14	33.3	33.3	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sesudah responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BAIK	28	66.7	66.7	66.7
	CUKUP	14	33.3	33.3	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sebelum responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BAIK	10	23.8	23.8	23.8
	CUKUP	24	57.1	57.1	81.0
	KURANG	8	19.0	19.0	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sesudah responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BAIK	32	76.2	76.2	76.2
	CUKUP	10	23.8	23.8	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

kekuatan otot kaki sebelum responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dapat bergerak melawan gravitasi, ROM tidak komplit	23	54.8	54.8	54.8
	ROM komplit terhadap gravitasi dengan beberapa resistensi	19	45.2	45.2	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

kekuatan otot kaki sesudah responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dapat bergerak melawan gravitasi, ROM tidak komplit	2	4.8	4.8	4.8
	ROM komplit terhadap gravitasi dengan beberapa resistensi	30	71.4	71.4	76.2
	ROM koplit tanpa adanya resistensi	10	23.8	23.8	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Lampiran 11

Pengolahan data Bivariat

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Luas rentang gerak sendi lutut responden sebelum latihan ROM aktif	119.86	42	4.309	.665
Luas rentang gerak sendi lutut responden sesudah latihan ROM aktif	124.62	42	2.802	.432

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Luas rentang gerak sendi lutut responden sebelum latihan ROM aktif & Luas rentang gerak sendi lutut responden sesudah latihan ROM aktif	42	.715	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Luas rentang gerak sendi lutut responden sebelum latihan ROM aktif - Luas rentang gerak sendi lutut responden sesudah latihan ROM aktif	-4.762	3.027	.467	-5.705	-3.819	-10.196	41	.000

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Luas rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sebelum	45.38	42	4.933	.761
	Luas rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sesudah	49.12	42	1.435	.221

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Luas rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sebelum & Luas rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sesudah	42	.782	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Luas rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sebelum – Luas rentang gerak sendi ankle plantar fleksi sesudah	-3.738	3.914	.604	-4.958	-2.518	-6.189	41	.000

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Luas rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sebelum	16.83	42	3.091	.477
	Luas rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sesudah	19.48	42	.969	.149

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Luas rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sebelum & Luas rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sesudah	42	.475	.001

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Luas rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sebelum – Luas rentang gerak sendi ankle dorso fleksi sesudah	-2.643	2.766	.427	-3.505	-1.781	-6.193	41	.000

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Kekuatan otot kaki sebelum	3.45	42	.504	.078
Kekuatan otot kaki sesudah	4.19	42	.505	.078

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Kekuatan otot kaki sebelum & kekuatan otot kaki sesudah	42	.420	.006

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Kekuatan otot kaki sebelum – kekuatan otot kaki sesudah	-.738	.544	.084	-.908	-.569	-8.798	41	.000

EFEKTIFITAS LATIHAN RANGE OF MOTION (ROM) AKTIF TERHADAP PENINGKATAN RENTANG GERAK SENDI DAN KEKUATAN OTOT KAKI PADA LANSIA DI DESA KORENG KECAMATAN TARERAN

Erick J.N. Huwae

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan
Universitas Katolik De La Salle Manado
E-mail : natalioerick25@gmail.com

Abstrak Pada lansia, sistem muskuloskeletal termasuk didalam persendian dan otot mengalami perubahan. Pada sendi lansia terjadi perubahan pada jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, ligamen, dan fascia yang mengalami penurunan elastisitas. Kartilago dan jaringan periatikular juga mengalami penurunan daya lentur dan elastisitas. Terjadi degenerasi, erosi dan klasifikasi pada kartilago dan kapsul sendi. Sendi kehilangan fleksibilitasnya sehingga terjadi penurunan luas gerak sendi. Upaya menjaga dan memperbaiki kenormalan pergerakan persendian, tonus otot dan mengurangi masalah fleksibilitas pada lansia adalah dengan Latihan rentang gerak atau *Range of Motion* (ROM). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas latihan *Range of Motion* (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kec Tareran. Penelitian ini menggunakan desain Pre eksperimental dengan metode pre dan post eksperimen (*One grup pre test & post test*). Sampel yang di ambil dari populasi sebanyak 42 orang yang diambil dengan metode purposive sampling. Data dianalisa dengan menggunakan uji T berpasangan. Hasil penelitian diperoleh lewat observasi awal dan akhir luas rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh $p\ value=0,000$ untuk lutut, $p\ value=0,000$ untuk ankle dengan gerakan plantar fleksi, $p\ value=0,000$ untuk ankle dengan gerakan dorso fleksi, dan $p\ value=0,000$ untuk kekuatan otot kaki. Dengan demikian disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan latihan ROM aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran. Melalui penelitian ini, peneliti mengharapkan agar Pengurus kelompok lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran dapat memprogramkan latihan ROM aktif bersama secara rutin ataupun kegiatan-kegiatan yang bisa mempertahankan kesehatan lansia agar kesehatan lansia tetap dipertahankan dalam keadaan baik khususnya pada sistem muskuloskeletal.

Kata Kunci: Lanjut Usia, Range Of Motion (ROM) aktif, Rentang Gerak Sendi, Kekuatan otot kaki.

Abstrac In the elderly, the musculoskeletal system, including in the joints and muscles change. In elderly joint changes occur in the connective tissue around the joints such as tendons, ligaments, and fascia which decreased elasticity. Cartilage and tissue periatikular also decreased resilience and elasticity. Degeneration, erosion and classification of cartilage and joint capsule. Joints lose flexibility resulting in a decrease in the extent of motion. Efforts to maintain and improve the normality of movement of the joints, muscle tone and reduce flexibility in the elderly is a problem with range of motion exercises or Range of Motion (ROM). This study aims to determine the effectiveness of exercise active Range of Motion (ROM) against the increase range of motion and muscle strength in the elderly in the Koreng village district of Tareran. This study uses Pre experimental design with pre and post experiment method (One group pre test and post test). Samples taken from a population of 42 people who were taken by purposive sampling method. Data were analyzed using paired T test. The results were obtained through extensive observation of the start and end range of motion and strength of leg muscles. Based on the analysis results obtained $p\ value=0.000$ for the knees, $p\ value=0.000$ for the ankle plantar flexion movement, $p\ value=0.000$ for dorso ankle flexion movement, and $p\ value=0.000$ for leg muscle strength. Thus concluded that there was a significant effect of active ROM exercises to increase range of motion and muscle strength in the elderly in the Koreng village District of Tareran. Through this study, researchers hope that the Board of elderly people in the Koreng village District of Tareran can be programmed active ROM exercises together regularly or activities that can maintain the health of the elderly so that the elderly health is maintained in good condition, especially the musculoskeletal system.

Keywords : Elderly, active Range Of Motion (ROM), range of motion, muscle strength of legs.

1.1 Latar Belakang

Proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita.

Saat ini, di seluruh dunia jumlah lanjut usia di perkirakan ada 500 juta jiwa dengan usia rata-rata 60 tahun dan diperkirakan pada tahun 2025 akan mencapai 1,2 milyar. Di Indonesia, pada tahun 2000 jumlah lanjut usia di Indonesia terdapat 22,3 juta jiwa dengan umur harapan hidup 65-75 tahun dan diperkirakan pada tahun 2020 akan meningkat menjadi 11,09 % (29,12 juta lebih) dengan usia harapan hidup 70-75 tahun (Padila, 2013).

Menurut *World Health Organization (WHO)* bahwa penderita gangguan sendi di Indonesia yaitu dislokasi, terkilir, ankilosis dan arthritis mencapai 81% dari total populasi, dari jumlah tersebut hanya 29% yang pergi ke dokter, sedangkan 71% cenderung langsung mengkonsumsi obat-obatan pereda nyeri yang dijual bebas.

Pada studi pendahuluan di Desa Koreng Kecamatan Tareran, dari hasil survey di Desa Koreng Kecamatan Tareran diketahui bahwa terdapat 72 lansia yang terdiri dari 45 lansia wanita dan 27 lansia laki-laki. Dari jumlah lansia yang ada, lebih dari 50% lansia mengalami keterbatasan gerak pada ekstremitas bawah khususnya pada lutut. Keterbatasan gerak tersebut diperparah dengan penurunan kekuatan otot yang terjadi pada lansia tersebut. Lansia yang

mengalami keterbatasan gerak ini tidak melakukan latihan. Selain itu, di Desa Koreng Kecamatan Tareran jarang di lakukan senam untuk lansia, paling kurang satu kali dalam sebulan ataupun tidak melakukan senam dalam satu bulan. Adanya keterbatasan pergerakan dan berkurangnya pemakaian sendi serta kurangnya latihan dapat memperparah kondisi muskuloskeletal dan ini akan semakin mempercepat penurunan kekuatan otot dan fleksibilitas sendi kaki pada lansia.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui Luas rentang gerak sendi kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran sebelum dilakukan latihan Range of Motion aktif.
2. Mengetahui Kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran sebelum dilakukan latihan Range of Motion aktif.
3. Mengetahui Luas rentang gerak sendi kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran setelah dilakukan latihan Range Of Motion aktif
4. Mengetahui Kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran setelah dilakukan latihan Range Of Motion aktif
5. Menganalisis Efektivitas Latihan Range Of Motion (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran.

1.3 Metode dan Instrumen penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan desain penelitian *pre eksperimental* dengan menggunakan metode *One Grup pre-test & Post-test* tanpa adanya kelompok kontrol. Desain penelitian *One Grup Pre-test Post-test Design* merupakan cara pengukuran dengan melakukan satu kali pengukuran di depan (Pre-test) sebelum adanya perlakuan (*Eksperimental Treatment*) dan setelah itu dilakukan pengukuran lagi (post-test) (Nasir dkk, 2011).

Dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi sebagai instrumen penelitian dan alat untuk mengukur ROM yaitu Goniometer serta menggunakan skala kekuatan otot menurut Reeves 2001.

1.4 Hasil Penelitian

A. Analisis Univariat

Tabel. 1 Usia

Umur	Jumlah	(%)
60-65 Tahun	13	31,0
66-71 Tahun	10	23,8
72-79 Tahun	13	31,0
80-92 Tahun	6	14,3
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 2 Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	(%)
Laki-Laki	6	14,3
Perempuan	36	85,7
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 3 Luas rentang gerak sendi lutut kaki responden sebelum dilakukan latihan ROM aktif

Luas rentang gerak sendi lutut kaki lansia (Sebelum latihan ROM)	Jumlah	(%)
Baik	3	7,1
Cukup	19	45,2
Kurang	20	47,6
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 4 Luas rentang gerak sendi lutut kaki responden sesudah dilakukan latihan ROM aktif.

Luas rentang gerak sendi lutut kaki lansia (Sesudah latihan ROM)	Jumlah	(%)
Baik	17	40,5
Cukup	23	54,8
Kurang	2	4,8
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 5 Luas rentang gerak sendi ankle kaki gerakan Plantar Fleksi responden sebelum dilakukan latihan ROM aktif

Luas rentang gerak sendi ankle kaki gerakan Plantar Fleksi (Sebelum latihan ROM)	Jumlah	(%)
Baik	15	35,7
Cukup	13	31,0
Kurang	14	33,3
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 6 Luas rentang gerak sendi ankle kaki gerakan Plantar Fleksi responden sesudah dilakukan latihan ROM aktif.

Luas rentang gerak sendi ankle kaki gerakan	Jumlah	(%)
Plantar Fleksi (Sesudah latihan ROM)		
Baik	28	66,7
Cukup	14	33,3
Kurang	-	-
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 7 Luas rentang gerak sendi ankle kaki gerakan Dorso Fleksi responden sebelum dilakukan latihan ROM aktif.

Luas rentang gerak sendi ankle kaki gerakan Dorso Fleksi (Sebelum latihan ROM)	Jumlah	(%)
Baik	10	23,8
Cukup	24	57,1
Kurang	8	19,0
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 8 Luas rentang gerak sendi ankle kaki gerakan Dorso Fleksi responden sesudah dilakukan latihan ROM aktif.

Luas rentang gerak sendi ankle kaki gerakan Dorso Fleksi (Sesudah latihan ROM)	Jumlah	(%)
Baik	32	76,2
Cukup	10	23,8
Kurang	-	-
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 9 Kekuatan otot kaki responden sebelum dilakukan latihan ROM aktif

Kekuatan otot kaki responden sebelum latihan ROM	Jumlah	(%)
-Tidak terdapat kontraksi	-	-
-Ada bukti sedikit kontraksi tanpa gerakan sendi	-	-
-Ada gerakan tapi tidak dapat melawan gravitasi	-	-
-Dapat bergerak melawan gravitasi, ROM tidak komplit	23	54,8
-ROM komplit terhadap gravitasi dengan beberapa resistensi	19	45,2
-ROM komplit tanpa adanya resistensi	-	-
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 10 Kekuatan otot kaki responden sesudah dilakukan latihan ROM aktif.

Kekuatan otot kaki responden sesudah latihan ROM	Jumlah	(%)
-Tidak terdapat kontraksi	-	-
-Ada bukti sedikit kontraksi tanpa gerakan sendi	-	-
-Ada gerakan tapi tidak dapat melawan gravitasi	-	-
-Dapat bergerak melawan gravitasi, ROM tidak komplit	2	4,8
-ROM komplit terhadap gravitasi dengan beberapa resistensi	30	71,4
-ROM komplit tanpa adanya resistensi	10	23,8
Total	42	100 %

Sumber : Data Primer 2016

B. Analisis Bivariat

Tabel. 11 Pengaruh latihan Range of Motion (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi lutut kaki.

Luas rentang gerak sendi	n	Mean	Pvalue
Luas rentang gerak sendi lutut sebelum dan sesudah latihan ROM	42	-4,762	0,000

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 12 Pengaruh latihan Range of Motion (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi ankle (Plantar Fleksi).

Luas rentang gerak sendi	n	Mean	Pvalue
Luas rentang gerak sendi ankle Plantar Fleksi sebelum dan sesudah latihan ROM	42	3,738	0,000

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 13 Pengaruh latihan Range of Motion (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi ankle (Dorso Fleksi).

Luas rentang gerak sendi	n	Mean	Pvalue
Luas rentang gerak sendi ankle Dorso Fleksi sebelum dan sesudah latihan ROM	42	2,643	0,000

Sumber : Data Primer 2016

Tabel. 14 Pengaruh latihan Range of Motion (ROM) aktif terhadap kekuatan otot kaki

Kekuatan otot kaki	n	Mean	Pvalue
Kekuatan otot kaki sebelum dan sesudah latihan ROM	42	-0,738	0,000

Sumber : Data Primer 2016

1.5 Pembahasan

1. Pengaruh latihan range of motion aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi kaki pada lansia.

Dari penelitian yang telah dilakukan yaitu latihan ROM aktif, didapatkan rata-rata luas rentang gerak sendi lutut sebelum intervensi 119,86 dan sesudah intervensi sebesar 124,62. Nilai rata-rata rentang gerak sendi lutut kaki sebelum dan sesudah latihan ROM sebesar -4,762. Dengan demikian didapatkan p value 0,000 (p value <0,05) dimana $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan dari latihan ROM aktif terhadap rentang gerak sendi lutut kaki pada lansia.

Pada pengukuran luas sendi ankle khususnya untuk gerakan plantar fleksi, didapatkan rata-rata luas rentang gerak sendi ankle (plantar fleksi) sebelum latihan ROM aktif adalah 45,38 dan sesudah latihan ROM aktif sebesar 49,12. Nilai rata-rata rentang gerak sendi ankle (plantar fleksi) sebelum dan sesudah latihan ROM sebesar -3,738. Dengan demikian didapatkan p value 0,000 (p value <0,05) dimana $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan dari latihan ROM aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi ankle (plantar fleksi) pada lansia.

Pada pengukuran luas sendi ankle khususnya untuk gerakan dorso fleksi, didapatkan rata-rata luas rentang gerak sendi ankle (dorso

fleksi) sebelum latihan ROM aktif adalah 16,83 dan sesudah latihan ROM aktif sebesar 19,48. Nilai rata-rata rentang gerak sendi ankle (dorso fleksi) sebelum dan sesudah latihan ROM sebesar -2,643. Dengan demikian didapatkan p value 0,000 (p value <0,05) dimana $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan dari latihan ROM aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi ankle (dorso fleksi) pada lansia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Eka sucipto (2015) yang menemukan bahwa terdapat peningkatan pada luas rentang gerak sendi lutut maupun ankle setelah dilakukan latihan ROM aktif selama 2 minggu dengan frekuensi 1 kali sehari. Pada analisis lebih lanjut di dapatkan p value sebesar 0,030 untuk luas rentang gerak sendi lutut kiri dan 0,023 untuk sendi lutut kanan (p value <0,05). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan latihan ROM aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi lutut kaki.

2. Pengaruh latihan range of motion aktif terhadap kekuatan otot kaki pada lansia.

Pada pengukuran kekuatan otot kaki, didapatkan rata-rata luas kekuatan otot kaki sebelum latihan ROM aktif adalah 3,45 dan sesudah latihan ROM aktif sebesar 4,19. Nilai rata-rata kekuatan otot kaki sebelum dan sesudah latihan ROM sebesar -0,738. Dengan demikian didapatkan p value 0,000 (p value <0,05) dimana $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan dari latihan ROM aktif terhadap kekuatan otot kaki pada lansia.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Nurus safa'ah (2014) yang

menemukan bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot setelah dilakukan ROM aktif. Dari hasil analisis data dengan menggunakan uji Mann Whitney dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai p value = 0,042 dimana $0,042 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan ROM aktif terhadap peningkatan kekuatan otot lansia. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang diteliti oleh peneliti yaitu menggunakan uji data yang berbeda, kemudian waktu penelitian ini lebih lama dibandingkan dengan waktu penelitian peneliti.

Dorothea Orem (1971) mengembangkan definisi keperawatan yang menekankan pada kebutuhan klien tentang perawatan diri sendiri. Orem menggambarkan filosofi tentang keperawatan dengan cara memiliki perhatian tertentu pada kebutuhan manusia terhadap tindakan perawatan dirinya sendiri dan kondisi serta menatalaksanakannya secara terus-menerus dalam upaya mempertahankan kehidupan dan kesehatan. Dalam penelitian ini, upaya untuk mempertahankan kehidupan dan kesehatan yaitu dengan melakukan latihan ROM aktif. ROM aktif dapat mencegah terjadinya kontraktur, atropi otot, meningkatkan peredaran darah ke ekstremitas, mengurangi kelumpuhan vascular sehingga dapat meningkatkan fleksi sendi sehingga sendi tidak menjadi kaku (Sucipto, 2015). Latihan ROM aktif adalah bagian dari Self care agency yaitu kemampuan manusia atau kekuatan untuk melakukan self care. Kemampuan individu untuk melakukan self care dipengaruhi oleh Basic conditioning factors seperti

umur, jenis kelamin, status perkembangan, status kesehatan, orientasi sosial budaya, sistem perawatan kesehatan (diagnostik, penatalaksanaan modalitas), sistem keluarga, pola kehidupan, dan lingkungan. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa latihan ROM aktif berpengaruh signifikan terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki. Sudah dibuktikan bahwa dengan melakukan perawatan diri (Self care) manusia dapat mempertahankan kesehatan bahkan juga dalam penelitian ini memperbaiki/ merehabilitasi sendi yang mengalami kekakuan sendi dan otot yang mengalami penurunan kekuatan otot.

Menurut peneliti adanya pengaruh yang bermakna latihan ROM terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki karena latihan ROM aktif mampu menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah ke dalam sendi. Sucipto (2015) menyatakan bahwa adanya pergerakan pada persendian akan menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah ke dalam kapsula sendi. Ketika sendi digerakkan, permukaan kartilago antara kedua tulang akan saling bergesekan.

Sedangkan perubahan kekuatan otot disebabkan karena perubahan anatomis. Safa'ah (2014) menyatakan peningkatan kekuatan otot ini disebabkan oleh karena perubahan anatomis, yaitu peningkatan jumlah miofibril, peningkatan ukuran miofibril, peningkatan jumlah total protein kontraktil khususnya kontraktil miosin, peningkatan kepadatan pembuluh kapiler dan peningkatan kualitas jaringan penghubung, tendon dan ligamen. Selain itu, peningkatan kekuatan otot juga

disebabkan perubahan biokimia otot yaitu peningkatan konsentrasi kreatin, peningkatan konsentrasi kreatin fosfat dan ATP dan peningkatan glikogen; serta perubahan sistem saraf sulit diidentifikasi secara akurat. Namun, penelitian lain mengungkapkan adanya adaptasi sistem saraf yang menyangkut sinkronisasi dan rekrutmen unit motorik.

1.6 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Efektifitas latihan Range of Motion terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh yang bermakna (signifikan) latihan ROM aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi lutut dan ankle pada kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran.
2. Terdapat pengaruh yang bermakna (signifikan) latihan ROM aktif terhadap kekuatan otot kaki pada lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran.

1.7 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis memberikan saran :

1. Bagi institusi pendidikan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan ilmiah bagi pendidikan untuk meningkatkan pelayanan keperawatan yang berkualitas di bidang Keperawatan Gerontik khususnya tentang kesehatan muskuloskeletal lansia.

2. Bagi Pengurus komisi fungsional lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran agar dapat memprogramkan latihan ROM aktif bersama secara rutin ataupun kegiatan-kegiatan yang bisa mempertahankan kesehatan lansia di Desa Koreng Kecamatan Tareran.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat melakukan penelitian ini di tempat lain dengan jumlah sampel yang lebih banyak, dan diharapkan juga dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan masukan bagi penelitian mereka, khususnya yang berhubungan dengan efektifitas latihan Range of Motion (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki pada lansia.

1.8 DAFTAR PUSTAKA

- Agus Riyanto. (2011). *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Penerbit Nuha Medika
- Aminoto, 2015. *Pengaruh massage frirage terhadap peningkatan range of motion (ROM) gangguan cedera lutut pada atlet basket UKM UNNES dan PPLP Jateng*. <http://lib.unnes.ac.id/21229/1/6211411038-S.pdf> di akses pada tanggal 25 Maret 2016 pukul 10.00 WITA.
- Azizah, Lirik Ma'rifatul. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Eka Sucipto, 2015. *Pengaruh latihan Range of Motion (ROM) aktif terhadap luas rentang gerak sendi tungkai pada lansia di wilayah kerja puskesmas global telaga kabupaten Gorontalo*. <http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFIKK/article/viewFile/11284/11157> di akses pada tanggal 11 Maret 2016 pukul 10.20 WITA.
- Indhah Siswoyowati, 2015. *Pengaruh latihan range of motion (ROM) aktif terhadap fleksibilitas sendi lutut pada lansia di Desa Leyangan Kecamatan ungaran Timur Kabupaten Semarang*.
- Junaidi Imron & Susi Wahyuning Asih (2015) *Pengaruh latihan ROM aktif terhadap keaktifan fisik pada lansia di dusun karang templek desa andongsari kecamatan ambulu kabupaten jember*. *Jurnal Edu Health*. Di akses pada tanggal 11 Maret 2016 pukul 15.00 WITA.
- Lukman & Nurna Ningsih, 2009. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Penerbit Salemba Medika.
- Maryam, R. Siti dkk, 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta : Salemba Medika.
- Murtaqib, 2013. *Pengaruh latihan range of motion (rom) aktif terhadap perubahan rentang gerak sendi pada penderita stroke di kecamatan tanggul kabupaten jember*. *IKESMA, 2013 - jurnal.unej.ac.id* di akses pada tanggal 15 Maret 2016 pukul 20.00 WITA.
- Nasir Abd, Abdul M, Ideputri (2011). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. : *Konsep Pembuatan Karya Tulis dan Thesis untuk Mahasiswa*

- Kesehatan*. Yogyakarta :
Penerbit Nuha Medika.
- Notoatmodjo, 2010 “*Metode
Peneitian Kesehatan*”,
Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurus Safa’ah, 2014. *Pengaruh
latihan range of motion
terhadap peningkatan
kekuatan otot lanjut usia di
upt pelayanan sosial lanjut
usia (pasuruan) kec. Babat
kab lamongan.*
[http://lppm.stikesnu.com/wp-
content/uploads/2014/02/arti-
kel-dosen-pemula-revisi.pdf](http://lppm.stikesnu.com/wp-content/uploads/2014/02/artikel-dosen-pemula-revisi.pdf)
di akses pada tanggal 13
Maret 2016 pukul 15.30
WITA.
- Padila. 2013. *Buku Ajar
Keperawatan Gerontik*
Yogyakarta : Nuha Medika.
- Saputra Lyndon. 2014. *Organ
System : Visual Nursing,
Muskuloskeletal.*
BINARUPA AKSARA
Publisher.
- Stanley, M & Beare, P.G. (2007).
*Buku Ajar Keperawatan
Gerontik (2nd ed.)*. Jakarta :
Penerbit Buku Kedokteran
EGC.
- Sugiono. 2011. *Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif, dan
R&D*. Bandung : AFABETA,
cv.

