

**PENGARUH *EXERCISE THERAPY JOINT MOBILITY*
TERHADAP TINGKAT NYERI SENDI LUTUT DAN
TINGKAT MOBILITAS PADA LANSIA DI
RUMAH ASUH ANAK DAN LANSIA
GRIYA ASIH LAWANG**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Keperawatan (S.Kep)**



Disusun Oleh :

ANDRI SUHARTONO

NIM. 09060166

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2013

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH *EXERCISE THERAPY JOINT MOBILITY* TERHADAP
TINGKAT NYERI SENDI LUTUT DAN TINGKAT MOBILITAS PADA
LANSIA DI RUMAH ASUH ANAK DAN LANSIA GRIYA ASIH LAWANG**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

ANDRI SUHARTONO

0906166

Skripsi ini telah disetujui untuk diujikan

Pada Tanggal Oktober 2013

Pembimbing I

Pembimbing II

Nurul Aini, S.Kep, Ns., M.Kep
NIP.UMM.112.0501.0419

Ledy Martha A, S.Kep, Ns., M.Kes
NIDN.

Mengetahui ,
Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Keperawatan
Universitas Muhammadiyah Malang

Nurul Aini, S.Kep, Ns., M.Kep
NIP.UMM.112.0501.0419

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH *EXERCISE THERAPY JOINT MOBILITY* TERHADAP
TINGKAT NYERI SENDI LUTUT DAN TINGKAT MOBILITAS PADA
LANSIA DI RUMAH ASUH ANAK DAN LANSIA GRIYA ASIH LAWANG**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

ANDRI SUHARTONO

0906166

Skripsi Ini Telah Diujikan

Pada Tanggal 2 November 2013

Penguji I

Penguji II

Nurul Aini, S.Kep, Ns., M.Kep
NIP.UMM.112.0501.0419

Ledy Martha A, S.Kep, Ns., M.Kes
NIDN.

Penguji III

Penguji IV

Reni Ilmiasih, M.Kep., Sp. Kep. An
NIP.UMM.114.0804.0454

Nur Aini, S.Kep, Ns., M.Kep
NIDN. 0729048301

Mengetahui ,
Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Keperawatan
Universitas Muhammadiyah Malang

Yoyok Bakti P, M.Kep., Sp.Kom
NIP.UMM.112.0309.0405

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andri Suhartono

NIM : 09060166

Program Studi : Program Studi Ilmu Keperawatan FIKES UMM

Judul Skripsi : Pengaruh *Exercise Therapy Joint Mobility* Terhadap Tingkat Nyeri Sendi Lutut dan Tingkat Mobilitas Pada Lansia di Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas aakhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah jiplakan, maka saya menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Oktober 2013

Yang Membuat Pernyataan

Andri Suhartono

NIM. 09060166

MOTTO

*Jalani dengan sungguh-sungguh yang sudah menjadi
pilihan...*

*Pasti semua akan senantiasa mengikuti dengan apa yang
sudah menjadi pilihan...*

Pantang menyerah...

Tetap berusaha...

Dan berdo'a...

LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini kupersembahkan untuk :

Ibunda tercinta Hartini yang rela berdo'a, melindungi, menuntun dan memberikan segala kasih sayang demi masa depanku.

Almarhum Ayah Bibit Eko Supriyanto yang telah berada disamping-Nya. Aku yakin disana engkau selalu lantunkan do'a untukku. Semoga engkau selalu diberikan tempat terbaik disana.

Bapak Tamat yang selama ini menjadi pengganti peran seorang ayahku serta memberikan support, tuntunan, dan do'a untukku

Kedua kakak ku Brigadir Aries Budianto beserta istri Duwita Kristianah S.Kep & Andy Nuriyanto S.Kep beserta istri Ira Indriani S.I.Kom. Terima kasih atas do'a, support, perhatian dan bahkan sebuah motivasi yang terkadang itu menyakitkan, namun itu semua memang untuk membangun diriku menjadi lebih baik.

Orchid Dwi Nurhayati Amd.Keb yang menjadi penguat dan penyemangatku dalam berusaha meraih harapanku, mengingatkanku disaat aku mulai lepas kendali dari garisku.

Sahabatku (Angga Imam Hidayat, Andri Ajis, Arik Extrada) kalian adalah sahabat sekaligus saudara ku.

Teman-teman seperjuangan Arif Kharisman, Rokzand Alwahdi Yusuf dan teman-teman yang lain yang selama ini bekerja sama dalam penyelesaian karya ini.

Teman-temanku PSIK C semuanya, yang menjadi rekan senasib seperjuangan selama ini.

Teman-teman KKN 80 dan teman-teman SMA LOKA yang telah memberikan do'a, nasehat, dukungan, dan semangat untukku.

Dan semua yang telah mendukungku dalam penyelesaian karya ini yang tidak sempat terucapkan.

Terima Kasih

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh *Exercise Therapy Joint Mobility* Terhadap Tingkat Nyeri Sendi Lutut Dan Tingkat Mobilitas Pada Lansia Di Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang”, sebagai persyaratan memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Bersamaan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. Yoyok Bekti P, M.kep., Sp.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dukungan terhadap saya.
2. Ibu Nurul Aini, S.Kep, Ns., M.Kep selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, terima kasih atas dukungan dan semua ilmu yang diberikan terhadap saya.
3. Ibu Nurul Aini, S.Kep, Ns., M.Kep selaku Pembimbing I saya yang telah memberikan dukungan, motivasi, arahan serta masukan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi saya.
4. Ledy Martha A,S.Kep,Ns.,M.Kes selaku Pembimbing II saya yang telah memberikan semangat, motivasi, ilmu, arahan serta masukan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi saya.

5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Program Studi Ilmu Keperawatan dan Diploma III Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
6. Kedua orangtua dan keluarga saya tercinta dan tersayang yang selalu mendo'akan, mendukung, dan menjadi semangat dalam hidup saya.
7. Kepala panti dan lansia yang berada di Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang selaku responden saya yang berperan aktif dan meluangkan waktu untuk penelitian saya sehingga penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan apa yang saya harapkan.
8. Teman-teman PSIK angkatan 2009, khususnya PSIK C.
9. Semua pihak yang membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per-satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat saya harapkan. Semoga tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan dunia kesehatan khususnya di bidang keperawatan.

Malang, Oktober 2013

Penulis

ABSTRACT

THE EFFECT OF *EXERCISE THERAPY JOINT MOBILITY* ON THE LEVEL OF JOINT PAIN AND ON THE MOBILITY LEVEL OF ELDERLY PEOPLE IN RAAL GRIYA ASIH LAWANG

Andri Suhartono.¹, Nurul Aini, S.Kep, Ns. M.Kep.², Ledy Martha A,S.Kep,Ns.,M.Kes.³

Background : The raising quality of health and wealth results in the growing number of people who can reach the elderly age. Joint pain becomes the primary problem to the elderly people who have deficiency in their musculoskeletal system that can slow down their mobility. Exercise therapy joint mobility as a non pharmacological therapy is defined as the utilization of body movement in a passive or active way to maintain or restore the joint flexibility. The purpose of this study is to find out whether there is an effect of exercise therapy joint mobility on the level of joint pain and on the mobility level of elderly people.

Methods : The design of this study is One Group Pretest-Posttest Design. The population used is all elderly people who stay in Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang they are 19 persons, sample of 16 respondents using Purposive Sampling Technique. The independent variable is the exercise therapy joint mobility was done 1-3 in a day each period last for 10-15 minutes continuously for 3 weeks, and the dependent variable is the level of joint pain and on the mobility level. Data analysis is using Wilcoxon Test.

Result : The measurement of joint pain level before and after the intervention results a decrease of mean point from 3,00 to 2,19. There is an increasing mean in mobility level from 1,62 to 2,44. The data analysis shows an effect of exercise therapy joint mobility on the level of joint pain and mobility level of elderly in Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang reaching a probability score (p) = 0,000. Stimuli from exercise therapy joint mobility will reach the brain first therefore it will suppress the minimal pain level and prevent the pain perception to emerge, regular exercise of this therapy will be useful to increase the elderly fitness so that the joints are able to move well resulting a good and normal mobility capability.

Summary : There is a positive effect of exercise therapy joint mobility on the level of joint pain and on the mobility level of elderly people there is a significant decrease of joint pain and an increase in the level of mobility.

Keywords : Exercise Therapy Joint Mobility, Joint pain, Elderly.

-
1. Students of Nursing Study Program, Faculty of Hygiene, Muhammadiyah University of Malang.
 2. Lecture of Nursing Study Program, Faculty of Hygiene, Muhammadiyah University of Malang.
 3. Lecture of Nursing Study Program, Faculty of Hygiene, Muhammadiyah University of Malang.

INTISARI

PENGARUH *EXERCISE THERAPY JOINT MOBILITY* TERHADAP TINGKAT NYERI SENDI LUTUT DAN TINGKAT MOBILITAS PADA LANSIA DI RUMAH ASUH ANAK DAN LANSIA GRIYA ASIH LAWANG

Andri Suhartono.¹, Nurul Aini, S.Kep, Ns. M.Kep.², Ledy Martha A,S.Kep,Ns.,M.Kes.³

Latar Belakang : Seiring dengan meningkatnya taraf kesehatan dan kesejahteraan, maka jumlah umat manusia yang mencapai usia lanjut semakin bertambah. Nyeri sendi merupakan keluhan utama dialami lansia gangguan sistem muskuloskeletal dan menghambat mobilitas penderitanya. *Exercise therapy joint mobility* adalah terapi non farmakologi berupa penggunaan gerakan tubuh aktif atau pasif untuk mempertahankan atau mengembalikan fleksibilitas sendi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *exercise therapy joint mobility* terhadap tingkat nyeri sendi lutut dan tingkat mobilitas pada lansia.

Metode : Desain penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi adalah semua lansia di Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang berjumlah 19 lansia, sampel sebanyak 16 responden dengan teknik *purposive sampling*. Variabel independen *exercise therapy joint mobility* dilakukan 1-3 kali sehari dengan durasi 10-15 menit selama 3 minggu, variabel dependen adalah tingkat nyeri sendi lutut dan tingkat mobilitas. Analisa data menggunakan uji wilcoxon.

Hasil : Pengukuran tingkat nyeri sendi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi terdapat penurunan dengan nilai rata-rata 3,00 menjadi 2,19. Untuk tingkat mobilitas terdapat peningkatan dengan nilai rata-rata 1,62 menjadi 2,44. Hasil uji analisa data ada pengaruh *exercise therapy joint mobility* terhadap tingkat nyeri sendi lutut dan tingkat mobilitas pada lansia di Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang dengan nilai probabilitas (P) = 0,000. Stimulus *exercise therapy joint mobility* akan mencapai otak terlebih dahulu sehingga menutup gerbang nyeri dan persepsi nyeri tidak muncul, dengan latihan teratur bermanfaat untuk kebugaran tubuh lansia dan sendi dapat melakukan pergerakan dengan baik terutama dalam kemampuan mobilisasi.

Kesimpulan : Pengaruh positif *exercise therapy joint mobility* terhadap tingkat nyeri sendi lutut dan tingkat mobilitas pada lansia terjadi penurunan nyeri sendi lutut dan terjadi peningkatan tingkat mobilitas.

Kata kunci : *Exercise Therapy Joint Mobility*, Nyeri Sendi, Lansia.

-
1. Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang.
 2. Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang.
 3. Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Surat Pernyataan Keaslian Penelitian	iv
Motto	v
Lembar Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Abstract.....	ix
Intisari	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Rumusan Masalah.....	6
1.3	Tujuan Penelitian	6
	1.3.1 Tujuan Umum.....	6
	1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4	Manfaat Penelitian	7
	1.4.1 Bagi Peneliti.....	7
	1.4.2 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	7
	1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan.....	8
	1.4.4 Bagi Lansia.....	8
	1.4.5 Bagi Panti.....	8
1.5	Batasan Penelitian	8
1.6	Definisi Istilah	9
1.7	Keaslian Penelitian.....	9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 11

2.1	Konsep <i>Exercise Therapy</i>	11
	2.1.1 Definisi <i>Exercise Therapy</i>	11
	2.1.2 Macam <i>Exercise Therapy</i>	12
	2.1.3 Manfaat <i>Exercise Therapy</i>	12
2.2	Konsep <i>Joint Mobility</i>	15
	2.2.1 Definisi <i>Joint Mobility</i>	15
	2.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Mobilitas.....	17
	2.2.3 Tujuan Mobilisasi.....	18
	2.2.4 Macam-macam Mobilitas	18
	2.2.5 Kondisi Patologi Yang Mempengaruhi Mobilitas.....	19
	2.2.6 Penilaian Tingkat Mobilitas	20
2.3	Konsep <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	25
	2.3.1 Definisi <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	25
	2.3.2 Intervensi <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	25
	2.3.3 Prinsip <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	27
	2.3.4 Prinsip Kerja <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	29

2.4	Konsep Dasar Nyeri Sendi.....	30
2.4.1	Definisi Nyeri Sendi.....	30
2.4.2	Gejala Klinis Gangguan Muskuloskeletal.....	32
2.4.3	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Nyeri.....	35
2.4.4	Tipe dan Karakteristik Nyeri.....	37
2.4.5	Fisiologi Nyeri.....	40
2.4.6	Pengukuran Intensitas Nyeri.....	42
2.4.7	Penatalaksanaan Nyeri Sendi.....	44
2.4.7.1	Terapi Non-Farmakologis.....	44
2.4.7.2	Terapi Farmakologis.....	44
2.4.8	Mekanisme Penurunan Nyeri.....	45
2.4.8.1	Teori Pengendalian Gerbang (<i>Gate Control Theory</i>).....	45
2.4.9	Diagnosa dan Intervensi Keperawatan Nyeri Sendi.....	48
2.5	Sistem Persendian Lutut.....	51
2.5.1	Sendi Lutut.....	51
2.5.2	Pengkajian Sendi.....	52
2.6	Konsep Lanjut Usia (Lansia).....	54
2.6.1	Definisi Lanjut Usia (Lansia).....	54
2.6.2	Batasan Lanjut Usia (Lansia).....	55
2.6.3	Perubahan Lanjut Usia (Lansia).....	56
2.6.3.1	Perubahan Fisik.....	56
2.6.3.2	Perubahan Sosial.....	61
2.6.3.3	Perubahan Psikologi.....	61
2.7	Pengaruh <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i> Terhadap Tingkat Nyeri Sendi dan Tingkat Mobilitas.....	63

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN..68

3.1	Kerangka Konseptual.....	68
3.2	Hipotesis Penelitian.....	71

BAB IV METODE PENELITIAN72

4.1	Desain Penelitian.....	72
4.2	Kerangka Penelitian.....	73
4.3	Populasi, Sampel, dan Sampling.....	74
4.3.1	Populasi.....	74
4.3.2	Sampel.....	74
4.3.3	Sampling.....	75
4.4	Variabel Penelitian.....	75
4.4.1	Variabel Independen.....	75
4.4.2	Variabel Dependen.....	76
4.4.3	Variabel Kendali (Kontrol).....	76
4.5	Definisi Operasional.....	76
4.6	Tempat Penelitian.....	78
4.7	Waktu Penelitian.....	78
4.8	Instrumen Penelitian.....	78
4.9	Prosedur Pengumpulan Data.....	78
4.10	Teknik Pengolahan dan Analisa Data.....	80
4.10.1	Teknik Pengolahan Data.....	80
4.10.2	Analisa Data.....	81

4.11	Etika Penelitian	82
4.11.1	Lembar Persetujuan Penelitian (<i>Informed Consent</i>)	82
4.11.2	Tanpa Nama (<i>Anonymity</i>).....	82
4.11.3	Kerahasiaan (<i>Confidentiality</i>).....	82
BAB V HASIL PENELITIAN		83
5.1	Karakteristik Sampel Penelitian	83
5.2	Hasil Pengukuran Tingkat Nyeri Sendi Lutut Sebelum Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	86
5.3	Hasil Pengukuran Tingkat Mobilitas Sebelum Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	86
5.4	Hasil Pengukuran Tingkat Nyeri Sendi Lutut Sesudah Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	87
5.5	Hasil Pengukuran Tingkat Mobilitas Sesudah Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	88
5.6	Pengaruh <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i> Terhadap Tingkat Nyeri Sendi Lutut.....	89
5.7	Pengaruh <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i> Terhadap Tingkat Mobilitas	90
BAB VI PEMBAHASAN		91
6.1	Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian	91
6.1.1	Identifikasi Karakteristik Responden.....	91
6.1.2	Intensitas Tingkat Nyeri Sendi Lutut Pada Lansia sebelum Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	95
6.1.3	Intensitas Tingkat Mobilitas Pada Lansia Sebelum Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	96
6.1.4	Intensitas Tingkat Nyeri Sendi Lutut Pada Lansia Sesudah Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	97
6.1.5	Intensitas Tingkat Mobilitas Pada Lansia Sesudah Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	100
6.1.6	Pengaruh <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i> Terhadap Tingkat Nyeri Sendi Lutut Pada Lansia di Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang.....	102
6.1.7	Pengaruh <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i> Terhadap Tingkat Mobilitas Pada Lansia di Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang.....	104
6.1.8	Keterbatasan Penelitian	106
6.1.9	Implikasi Untuk Keperawatan	107
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		109
7.1	Kesimpulan.....	109
7.2	Saran	111
Daftar Pustaka		113

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	NOC Untuk <i>Mobility</i>	21
Tabel 2.2	Nyeri Berdasarkan Durasi.....	38
Tabel 2.3	Nyeri Berdasarkan Sumber atau Asal Nyeri.....	39
Tabel 2.4	Tabel Asuhan Keperawatan Pada Pasien Nyeri	48
Tabel 4.1	Definisi Operasional.....	76
Tabel 5.1	Gambaran Responden Penelitian di Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih Lawang (26 September-17 Oktober 2013)	84
Tabel 5.2	Distribusi Tingkat Nyeri Sendi Lutut Sebelum Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	86
Tabel 5.3	Distribusi Tingkat Mobilitas Sebelum Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	87
Tabel 5.4	Distribusi Tingkat Nyeri Sendi Lutut Sesudah Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	87
Tabel 5.5	Distribusi Tingkat Mobilitas Sesudah Dilakukan <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i>	88
Tabel 5.6	Pengaruh <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i> Terhadap Tingkat Nyeri Sendi Lutut.....	89
Tabel 5.7	Pengaruh <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i> Terhadap Tingkat Mobilitas	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skala Nyeri Bourbonais.....	43
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian.....	69
Gambar 4.1	Kerangka Kerja Penelitian	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Permohonan Menjadi Responden	116
Lampiran 2	Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	117
Lampiran 3	Lembar Wawancara	118
Lampiran 4	Lembar Observasi.....	119
Lampiran 5	Lembar Observasi.....	120
Lampiran 6	Lembar Skala Pengukuran Psikologi Untuk <i>Mobility</i>	121
Lampiran 7	Standar Operasional Prosedur <i>Exercise Therapy Joint Mobility</i> Pada Sendi Lutut	122
Lampiran 8	Surat Permohonan Studi Pendahuluan dan Penelitian Skripsi	124
Lampiran 9	Surat Keterangan Penelitian	125
Lampiran 10	Hasil Uji Wilcokson.....	126
Lampiran 11	Data Mentah Hasil Penelitian.....	127
Lampiran 12	Foto Penelitian	128
Lampiran 13	Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi	130

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Azwar, Syifudin. (2002). *Penyusunan Skala Psikologi* (Edisi kesatu). Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset
- Brunner & Suddarth. (2000). *Buku ajar keperawatan medical bedah*. (edisi 8). Volume 1.
- Darmojo R & Martono, 2000. *Geriatric (Ilmu Kesehatan Lanjut Usia)* ED 2. Jakarta. Yulistira
- Doenges, EM. (2000), *Rencana Asuhan Keperawatan; Pedoman untuk Perencanaan dan Pendokumentasian Perawatan Pasien*, Alih Bahasa I Made Kariasa, dkk. (2001), Jakarta, EGC.
- Felson, D.T., 2006. *Osteoarthritis of the knee*. Massachusetts Medical Society. Didapat dari : <http://content.nejm.org/cgi/content/short/354/8/841>. [diakses pada tanggal 12 Maret 2010]
- _____, 2008. *Osteoarthritis*. Dalam : Fauci, A., Hauser, L.S., Jameson, J.L., Ed. *HARRISON'S Principles of Internal Medicine Seventeenth Edition*. New York, United States of America. McGraw-Hill Companies Inc. : 2158-2165.
- Furqon, 2008. *Statistika Terapan Untuk Penelitian*, Bandung : Alfabeta
- Guyton, Arthur C. (2007). *Buku ajar fisiologi kedokteran*. Jakarta : EGC.
- Helmi, Noor Zairin. 2012. *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta : Salemba Medika
- Helmtrud I, Roach, Simon T. Bone and Osteoarthritis. London:Springer, 2007; p.1-3.
- Hidayat, 2009. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Bineka Cipta
- Hidayat, A Azis Alimul. 2007. *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta : Salemba Medika.
- Houglum, Peggy. 2005. *Therapeutic Exercise for Musculoskeletal Injuries*. Second Edition. Human Kinetics.
- Knudson Duane. Fundamentals of Biomechanics. California State University: Springer, 2007; p.146.
- Koopman, WJ. 1997. Arthritis and Allied Conditions : A Textbook of Rheumatology. William & Wilkins A Waverly Company. USA.
- Kozier, Barbara ; Glenira Erb ; Audrey Berman ; Shirlee J Snyder. 2004. *Fundamental Nursing : Concept and Procedures*. 8th edition. Personal Prentice Hall. USA.

- Kuntaraf, J. 1992. *Olahraga Sumber Kesehatan*, Advent Indonesia, Bandung.
- Kushariyadi, 2010. *Askep Pada Klien Lanjut Usia*. Jakarta : Salemba Medika
- Lee, A., Wong, W., & Wong, S. (2005). “ *Clinical guidelines for managing lower – limb osteoarthritis in Hongkong primary care setting* ”, Guidelines : 1 – 30
- Martono, Hadi. & Darmojo, Boedhi, R. (2004). *Ilmu kesehatan usia lanjut*. (edisi 3) Jakarta: FIK-UI.
- Menkokesra, 2007. *Lansia Masa Kini dan Mendatang*. <http://www.Menkokesra.go.id/>. Diakses pada 18 April 2012.
- Messier SP, Gutekunst DJ, Davis C, DeVita P. Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism*. 2005; 52(7): 2026-2032.
- Muttaqin, Arif. 2008. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta : EGC.
- Noer, M. Sjaifoallah. 1996. *Ilmu Penyakit Dalam*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Notoadmodjo, S.2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nugroho, Wahjudi. 2008. *Keperawatan Gerontik & Geriatrik*. Jakarta : EGC
- Nurna Ningsih, Lukman. 2009. *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta : Salemba Medika
- . 2003. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- . 2008. *Konsep dan penerapan metodologi penelitian Ilmu keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Nursalam. Ferry, Efendi. 2008. *Pendidikan Dalam Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Pery & Potter. (2005). *Fundamental keperawatan*. (edisi 4). Jakarta: EGC.
- Popov Valentine. *Contact Mechanics and Friction*. Berline University of Technology: Springer, 2010; p.134-140.
- Potter., Perry. 2006. *Fundamental Keperawatan*. Vol : 2. Jakarta : EGC.
- Price, Silvia A. 1995. *Patofisiologi : Konsep Klinik dan Proses-proses Penyakit*. EGC : Jakarta.
- Pudjiastuti Sri Surini, dkk. 2003. *Fisioterapi Pada Lansia*. Jakarta : EGC.
- Reeves, Charlene J ; Gayle Roux, Robin Lockhart. 1999. *Medical Surgical Nursing*, Mc. Graw-Hill. Companies Inc, USA.

- Smeltzer, Suzanne C. 2001. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, Brunner & Suddarth, Edisi 8. Jakarta : EGC.
- , 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC.
- Soenarwo HBM. Osteoarthritis. Jakarta: Halimun Medical Centre dan Al-Mawardi Prima, 2011; p.7-15.
- Soeroso, J., Isbagio, H., Kalim, H., Broto, R., dan Pramudiyo, R., 2006. *Osteoarthritis*. Dalam : Alwi, I., Sudoyo, A.W., dan Setiati, S., ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi IV*. Jakarta, Indonesia : Penerbit FKUI Pusat, 1195-1201.
- Stockslager, JI., Schaeffer, L. 2008. *Asuhan Keperawatan Geriatrik*, ED 2. Jakarta : EGC.
- Sugiyono, Dr. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta : Bandung.
- Susanto, Ha., 2000, Pengaruh senam Tai-Chi terhadap fleksibilitas wanita berusia 50 tahun ke atas, *Jurnal kedokteran yarsi*, 8 (1) : 53-58.
- Tarwaka, dkk. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. UNIBA Press, Surakarta.
- Taslim, Hartono. *Gangguan Muskuloskeletal pada Usia Lanjut*. 2001. Diakses pada tanggal 1 Juni 2012 pukul 08.00 WIB. <http://www.tempo.co.id/medika/arsip/072001/pus-1.html>.
- Tortora, GR. and Grabowski, SH., 2003, *Principles of anatomy and physiology*, John Wiley & Sons. Inc, USA.
- Wara Kushartanti. 2008. Terapi Latihan untuk Rehabilitas Cedera bagi Olahragawan. *Laporan Penelitian*, FIK, UNY.
- Wojcik, L., Thelen, D., Schultz, Albert. J., Miller, A. and Alexander, 2000, Age and Gender Differences in Peak Lower Extremity Joint Torques and Range of Motion Used During Single-Step Balance Recovery From a Forward Fall, *Journal of biomechanics*, 34 ; 67-73.
- Wulan Brury Wibawani, 2005. *Hubungan Antara Lingkup Gerak Sendi Fleksi – Ekstensi Shoulder Terhadap Umur*, Program Diploma IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.