

**PENGARUH PEMBERIAN *FREE ACTIVE EXERCISE*  
TERHADAP PENINGKATAN *RANGE OF MOTION*  
(ROM) PENDERITA *OSTEOARTHRITIS* LUTUT  
DI POSYANDU LANSIA SENJA SEJAHTERA  
RW 23 JEBRES SURAKARTA**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Fisioterapi pada  
Program Studi DIV Fisioterapi STIKES 'Aisyiyah Surakarta**



**Oleh**

**MIFTAH ROSYID FATHIN**

**E2015018**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH  
SURAKARTA**

**2019**

**PENGARUH PEMBERIAN *FREE ACTIVE EXERCISE*  
TERHADAP PENINGKATAN *RANGE OF MOTION*  
(ROM) PENDERITA *OSTEOARTHRITIS* LUTUT  
DI POSYANDU LANSIA SENJA SEJAHTERA  
RW 23 JEBRES SURAKARTA**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Fisioterapi pada  
Program Studi DIV Fisioterapi STIKES 'Aisyiah Surakarta**

**Oleh**

**MIFTAH ROSYID FATHIN  
E2015018**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH  
SURAKARTA  
2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

**PENGARUH PEMBERIAN *FREE ACTIVE EXERCISE*  
TERHADAP PENINGKATAN *RANGE OF MOTION*  
(ROM) PENDERITA *OSTEOARTHRITIS* LUTUT  
DI POSYANDU LANSIA SENJA SEJAHTERA  
RW 23 JEBRES SURAKARTA**

Yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Terapan Fisioterapi pada Program Studi Fisioterapi STIKES 'Aisyiyah Surakarta. Skripsi saya bukan merupakan tiruan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan pernah atau dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di Instansi manapun. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di STIKES 'Aisyiyah Surakarta.

Surakarta, 21 Maret 2019



**Miftah Rosyid Fathin**

**NIM: E2015018**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik STIKES 'Aisyiyah Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Miftah Rosyid Fathin

NIM : E2015018

Jenis Karya : Skripsi

Judul : Pengaruh Pemberian *Free Active Exercise* terhadap Peningkatan *Range Of Motion* Lansia *Osteoarthritis* Lutut di Posyandu Lansia Senja Sejahtera Rw 23 Jebres Surakarta.

Surakarta, 21 Maret 2019

Penulis



Mftah Rosyid Fathin  
E2015018

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Proposal Skripsi dengan judul :

**PENGARUH PEMBERIAN *FREE ACTIVE EXERCISE*  
TERHADAP PENINGKATAN *RANGE OF MOTION*  
(ROM) PENDERITA *OSTEOARTHRITIS* LUTUT  
DI POSYANDU LANSIA SENJA SEJAHTERA  
RW 23 JEBRES SURAKARTA**

dinyatakan telah disetujui untuk diujikan pada ujian Skripsi Program Studi DIV  
Fisioterapi STIKES 'Aisyiyah Surakarta.

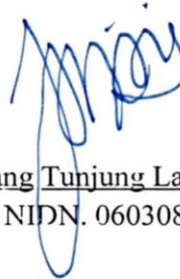
Surakarta, 21 Maret 2019

Pembimbing I

Pembimbing II



Maskun Pudjianto, S.MPh, S.Pd., M.Kes  
NIDK 9906000450



Danang Tunjung Laksono, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 0603088502

Mengetahui,

Kaprodi DIV Fisioterapi



Maskun Pudjianto, S.MPh., M.Kes  
NIDK. 9906000450

## PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul :

**PENGARUH PEMBERIAN *FREE ACTIVE EXERCISE*  
TERHADAP PENINGKATAN *RANGE OF MOTION*  
(ROM) PENDERITA *OSTEOARTHRITIS* LUTUT  
DI POSYANDU LANSIA SENJA SEJAHTERA  
RW 23 JEBRES SURAKARTA**

dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Terapan Fisioterapi pada Program Studi DIV Fisioterapi STIKES 'Aisyiyah Surakarta. Proposal skripsi ini telah diujikan pada skripsi pada tanggal 21 Maret 2019 dan dinyatakan memenuhi syarat/sah skripsi pada Program Studi DIV Fisioterapi STIKES 'Aisyiyah Surakarta.


Surakarta, 21 Maret 2019

Mengesahkan,

Penguji 1. Wahyuni SKM,.M.Kes.,MM  
NIDN. 0625056502

(.....  
)

Penguji 2. Maskun Pudjianto,S.MPh,S.Pd., M.Kes.  
NIDK. 9906000450

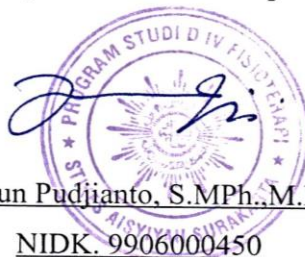
(.....  
)

Penguji 3. Danang Tunjung Laksono,.S.Pd, M.Pd  
NIDN 0603088502

(.....  
)

Mengetahui

Kaprodi DIV Fisioterapi

  
Maskun Pudjianto, S.MPh.,M.Kes  
NIDK. 9906000450

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh pemberian *Free Active Exercise* Terhadap Peningkatan *Range Of Motion* Penderita *Osteoarthritis* Lutut di Posyandu Lansia Senja Sejahtera di RW 23 Jebres Surakarta .

Proposal skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi DIV Fisioterapi STIKES ‘Aisyiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mamberikan bantuan moril maupun material secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati :

1. Allah SWT yang memberikan Rahmat dan Hidayah.
2. Ibuk bapak yang selalu men-support menyelesaikan karya tulis ini
3. Riyani Wulandari, S.Kep.Ns, M.Kep selaku ketua STIKES ‘Aisyiyah Surakarta.
4. Maskun Pudjianto, S.MPh.,M.Kes selaku KAPRODI DIV Fisioterapi STIKES ‘Aisyiyah Surakarta.
5. Winarni, S.SiT, MPH selaku SEKPRODI DIV Fisioterapi STIKES ‘Aisyiyah Surakarta.
6. Maskun Pudjianto,S.MPh,S.Pd., M.Kes dan Danang Tunjung Laksono S.Pd, M,Pd selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah memberikan kritik dan saran bimbingan maupun arahan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.

7. Bapak/Ibu dosen dan staff di lingkungan Program Studi DIV Fisioterapi STIKES ‘Aisyiyah Surakarta.
8. Posyandu Lansia di RW 23 yang telah memperkenankan penulis melakukan penelitian.
9. Sahabat,teman SINGOBUNTUNG, Shodiq Hendarta, Adi Ferryanto Amd.Kep, Benny Purbo Wijaya Amd.Kep dan orang-orang yang selalu ada untuk memberikan bantuan dan dukungan baik dalam keadaan suka maupun duka.
10. Teman seperjuangan DIV Fisioterapi angkatan 2015-2016 STIKES ‘Aisyiyah Surakarta,
11. Semua pihak lain yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berusaha memaksimalkan segala kemampuan dalam penyusunan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi salah satu karya tulis dari hasil pembelajaran yang sudah ditempuh kurang lebih selama 4 tahun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para fisioterapis dan lembaga kesehatan.

Surakarta, 21 Maret 2019

Penulis

Mftah Rosyid Fathin  
E2015018



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SAMPUL DEPAN</b> .....	i
<b>SAMPUL DALAM</b> .....	ii
<b>LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	iv
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	v
<b>PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xvii
<b>DAFTAR ISTILAH/SIMBOL</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>A. Latar Belakang</b> .....	1
<b>B. Rumusan Masalah</b> .....	5
<b>C. Tujuan Penelitian</b> .....	5
1. Tujuan Umum .....	5
2. Tujuan Khusus .....	5
<b>D. Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>E. Keaslian Penelitian</b> .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
<b>A. Anatomi Dan Fisiologi Sendi</b> .....	9
1. Tulang Pembentuk sendi.....	9
2. Anatomi Sendi Lutut.....	10
a. Rawan Sendi .....	10
b. Otot-otot sendi lutut .....	10
3. Osteokinematik dan Arthrokinematik Sendi Lutut .....	12
a. <i>Osteokinematik</i> .....	12
b. <i>Arthrokinematik</i> .....	12
4. Definisi <i>Osteoarthritis</i> .....	13
5. Etiologi <i>Osteoarthritis</i> .....	13
6. Patofisiologi <i>Osteoarthritis</i> .....	14
7. Klasifikasi <i>Osteoarthritis</i> Lutut .....	15
8. Mekanisme Terjadinya Peningkatan <i>Range Of Motion</i> .....	16
a. Definisi peningkatan <i>Range Of Motion</i> .....	16
b. Proses Terjadinya penurunan cairan synovial .....	17
9. Alat ukur peningkatan <i>range of motion</i> sendi lutut menggunakan <i>goniometer</i> .....	17
10. <i>Free Active Exercise</i> (FAE).....	18

a.	Definisi <i>Free Active Exercise</i> .....	18
b.	Manfaat Latihan <i>Free Active Exercise</i> .....	19
c.	Indikasi dan Kontraindikasi dari Latihan FAE.....	19
d.	Kontraindikasi latihan FAE .....	19
e.	Mekanisme Latihan <i>FAE</i> Terhadap peningkatann LGS ....	20
f.	Teknik Aplikasi <i>Free Active Exercise</i> .....	20
a.	<i>Leg-stretch</i> .....	21
b.	<i>Leg-cross</i> .....	22
<b>B.</b>	<b>Kerangka Teori</b> .....	23
<b>C.</b>	<b>Kerangka Konsep</b> .....	25
<b>D.</b>	<b>Hipotesis Latihan</b> .....	25
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	25
<b>A.</b>	<b>Jenis dan Rancangan Penelitian</b> .....	25
<b>B.</b>	<b>Lokasi dan Waktu Penelitian</b> .....	25
1.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
<b>C.</b>	<b>Populasi dan Sampel</b> .....	26
1.	Populasi.....	26
2.	Sampel .....	26
a.	Kriteria inklusi.....	26
b.	Kriteria eksklusi.....	26
c.	Drop out.....	27
<b>D.</b>	<b>Variabel Penelitian dan Definisi Operasional</b> .....	27
1.	Variabel Penelitian .....	27
2.	Definisi Operasional.....	28
<b>E.</b>	<b>Instrumen Penelitian</b> .....	28
<b>F.</b>	<b>Teknik Pengumpulan Data</b> .....	29
1.	Teknik Pengumpulan Data .....	29
2.	Jenis Data.....	29
a.	Data primer .....	29
b.	Data sekunder .....	29
3.	Uji Validitas dan Reabilitas .....	29
<b>G.</b>	<b>Teknik Analisa Data</b> .....	30
1.	Proses pengolahan data .....	30
a.	Editing.....	30
b.	Cooding.....	30
c.	Transferring .....	30
d.	Tabulating .....	30
2.	Analisa Data .....	31
a.	Uji persyaratan analisis data .....	31
b.	Uji normalitas data .....	31
c.	Uji Pengaruh ( <i>Wilcoxon</i> ).....	32
<b>H.</b>	<b>Jadwal penelitian</b> .....	32
1.	Tahap penelitian .....	32
<b>I.</b>	<b>Etika Penelitian Fisioterapi</b> .....	32
<b>J.</b>	<b>Jadwal Penelitian</b> .....	33

1. Tahap Persiapan.....	34
2. Tahap Pelaksanaan .....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
<b>A. Hasil Penelitian.....</b>	<b>36</b>
1. Gambaran umum penelitian .....	36
2. Analisa univariat .....	36
a. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin .....	36
b. Karakteristik berdasarkan usia .....	37
3. Analisa bivariat .....	37
a. Uji normalitas data .....	38
b. Uji pengaruh.....	38
<b>B. Pembahasan .....</b>	<b>39</b>
<b>BAB PENUTUP V.....</b>	<b>44</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>44</b>
<b>B. Saran.....</b>	<b>44</b>

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Susunan Pembentuk sendi lutut (Kisner, 2017)	9
Gambar 2.2 Otot-otot Ekstensor Lutut (Kisner <i>et al</i> 2007)	13
Gambar 2.3 Klasifikasi Osteoarthritis (Kisner, et al. 2017)	16
Gambar 2.4 Alat Ukur <i>Goniometer</i> (Dokumen Pribadi)	19
Gambar 2.5 Teknik Aplikasi <i>Leg-stretch</i>	21
Gambar 2.6 Teknik Aplikasi <i>Leg-croos</i>	22
Gambar 2.7 Kerangka Teori	23
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	25

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	36
Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	37
Tabel 4.3 Hasil Peningkatan <i>Range Of Motion</i>	37
Tabel 4.4. Uji Normalitas Data dengan <i>Shapiro-Wilk</i>	38
Tabel 4.5 Uji <i>Wilcoxon</i>	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Daftar Riwayat Hidup
Lampiran	2	Surat Permohonan Studi Pendahuluan
Laporan	3	Surat Permohonan Penelitian
Lampiran	4	Permohonan Menjadi Responden
Lampiran	5	Jadwal Penelitian
Lampiran	6	Hasil Pengukuran <i>Range Of Motion</i>
Lampiran	7	Surat Balasan Dari Posyandu Lansia
Lampiran	8	Absensi Asisten Penelitian
Lampiran	9	Hasil Analisis Data
Lampiran	10	Dokumentasi

## DAFTAR SINGKATAN

FAE	: <i>Free Active Exercise</i>
LGS	: <i>Lingkup Gerak Sendi</i>
OA	: <i>Osteoarthritis</i>
ROM	: <i>Range Of Motion</i>
STIKES	: <i>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
VAS	: <i>Visual Analogue Scale</i>

## DAFTAR ISTILAH/SIMBOL

%	Persen
$\geq$	Lebih Dari
$<$	Kurang Dari
$\leq$	Kurang Dari Sama Dengan
$=$	Sama Dengan
&	Dan
t	Jumlah perlakuan
f	Frekuensi



