

PENGARUH LATIHAN ROM (*RANGE OF MOTION*) TERHADAP  
INTENSITAS NYERI LUTUT PADA LANSIA YANG  
MENGALAMI OSTEOARTRITIS

SKRIPSI



OLEH:  
Petrus Andrianto Bell  
NRP: 9103010004

FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2014

PENGARUH LATIHAN ROM (*RANGE OF MOTION*) TERHADAP  
INTENSITAS NYERI LUTUT PADA LANSIA YANG  
MENGALAMI OSTEOARTRITIS

SKRIPSI

Diajukan kepada  
Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Keperawatan



OLEH:  
Petrus Andrianto Bell  
NRP: 9103010004

FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2014

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Petrus Andrianto Bell  
NRP : 9103010004

menyetujui skripsi/karya ilmiah saya:

Judul : Pengaruh Latihan ROM (*Range Of Motion*) Terhadap Intensitas Nyeri Lutut Pada Lansia Yang Mengalami Osteoartritis

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2014

Yang menyatakan




Petrus Andrianto Bell


**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH LATIHAN ROM (*RANGE OF MOTION*) TERHADAP  
INTENSITAS NYERI LUTUT PADA LANSIA YANG  
MENGALAMI OSTEOARTRITIS**

**OLEH:**  
**Petrus Andrianto Bell**  
**NRP: 9103010004**

**Pembimbing Utama : Yesiana Dwi W.W., S.Kep.,Ns. M.Kep** 

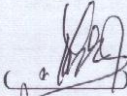
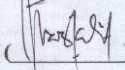
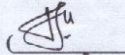
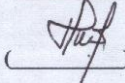
**Pembimbing Pendamping : Minarti, M.Kep.,Sp.Kom** 

Surabaya, Juli 2014

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Petrus Andrianto Bell NRP 9103010004 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 23 Juni 2014 dan telah dinyatakan lulus oleh,

### Tim Penguji

1. Ketua : Sadjabibi Indriani, S.Kp.,M.Kes 
2. Sekretaris : Maria Manungkalit, S.Kep.,Ns.,M.Kep 
3. Anggota : Yesiana Dwi W.W., S.Kep.,Ns. M.Kep 
4. Anggota : Minarti, M.Kep.,Sp.Kom 

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keperawatan,

dr. B. Handoko Daeng, SpKJ(K)

NPK 911.08.0624



## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini, saya

Nama : Petrus Andrianto Bell

NRP : 9103010004

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

**PENGARUH LATIHAN ROM (*RANGE OF MOTION*) TERHADAP  
INTENSITAS NYERI LUTUT PADA LANSIA YANG  
MENGALAMI OSTEOARTRITIS**

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran.

Surabaya, Juli 2014

Yang membuat pernyataan,



Petrus Andrianto Bell

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini Saya Persembahkan untuk Kedua Orangtua, Kakak-kakak Saya,  
Keluarga Besar, serta Semua Pihak yang Selalu Memotivasi dan Memberikan  
Dukungan Doa, Biaya, dan Semangat Kepada Saya.  
Semoga Tuhan Memberkati Kita Semua.*

## HALAMAN MOTTO

Untuk Segala Sesuatu

Tuhan Sudah Siapkan Waktu Yang Terbaik.

Jalani Saja, Entah Sulit Atau Penuh Liku, Jalani Saja.

Tidak Ada Jalan Yang 100% Mulus Menuju

Cita-Cita Besar.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan kasihNya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Skripsi dengan judul **“Pengaruh Latihan ROM (*Range Of Motion*) Terhadap Intensitas Nyeri Lutut Pada Lansia Yang Mengalami Osteoarthritis”** ini disusun sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Keperawatan di Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan yang sangat berguna bagi penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. dr. B. Handoko Daeng, SpKJ(K) selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Yesiana Dwi Wahyu Werdani, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku wakil dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan sebagai pembimbing utama yang dengan sabar mendampingi, mencurahkan pikiran, meluangkan waktu, dan tenaga untuk membantu dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Minarti, M.Kep.,Sp.Kom selaku pembimbing pendamping yang dengan sabar mendampingi, mencurahkan pikiran, meluangkan waktu, dan tenaga untuk membantu dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.

4. Sadjabibi Indriani, S.Kp.,M.Kes dan Maria Manungkalit, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku penguji yang memberikan banyak masukan demi perbaikan skripsi.
5. Kedua orangtua Bapak Corinus Bell dan Ibu Junarti Bell yang selalu senantiasa memberikan dukungan doa, nasehat-nasehat, motivasi, biaya, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Buat kakak-kakak, K' Yanti, K' Ani, K' Efi, K' Iyan, K' Niko, K' Bob, dan kedua ponakan Nita dan Elena, serta Nenek yang selalu mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Teman-teman sekelas dan seperjuangan angkatan IV jalur A Fakultas Keperawatan tahun 2010 yang telah saling bekerjasama dan mendukung satu sama lain dalam penyusunan skripsi untuk sukses bersama dan berusaha wisuda bersama.
8. Seluruh dosen beserta staf karyawan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, adik-adik kelas angkatan 2011-2013, serta kakak-kakak kelas angkatan 2007-2009 yang telah banyak memberikan masukan dan semangat dalam penyelesaian skripsi.
9. Buat teman-teman kos DT 30 K'Yantus, Rudolf, Ansi, Agung yang selalu memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Tuhan Memberkati.

Surabaya, Juli 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR BAGAN .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
DAFTAR SINGKATAN .....	xix
ABSTRAK .....	xx
ABSTRACT .....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Konsep Lanjut Usia .....	6
2.1.1 Pengertian Lanjut Usia .....	6
2.1.2 Klasifikasi Lanjut Usia .....	6

2.1.3 Tipe-tipe Lanjut Usia .....	7
2.1.4 Proses Menua .....	8
2.1.5 Perubahan-perubahan Akibat Proses Menua.....	12
2.2 Konsep Osteoarthritis .....	16
2.2.1 Pengertian Osteoarthritis .....	16
2.2.2 Klasifikasi Osteoarthritis .....	16
2.2.3 Anatomi Lutut .....	17
2.2.4 Penyebab Osteoarthritis.....	18
2.2.5 Tanda dan Gejala Osteoarthritis .....	19
2.2.6 Patofisiologi Osteoarthritis.....	19
2.2.7 Pemeriksaan Penunjang Osteoarthritis .....	21
2.2.8 Penatalaksanaan Osteoarthritis.....	22
2.3 Konsep Nyeri .....	22
2.3.1 Pengertian Nyeri.....	22
2.3.2 Mekanisme Nyeri .....	23
2.3.3 Persepsi Nyeri .....	24
2.3.4 Respon Nyeri.....	24
2.3.5 Klasifikasi Nyeri .....	25
2.3.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nyeri.....	25
2.3.7 Pengkajian Nyeri.....	27
2.4 Konsep Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ).....	27
2.4.1 Pengertian Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) .....	27
2.4.2 Klasifikasi Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) .....	28
2.4.3 Tujuan Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) .....	28
2.4.4 Prinsip Dasar Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ).....	29
2.4.5 Gerakan Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ).....	30
2.4.6 Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) .....	31
2.5 Pengaruh Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) Terhadap Intensitas Nyeri Lutut Pada Lansia Yang Mengalami Osteoarthritis .....	42
2.6 Dasar Teori .....	42
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL dan HIPOTESIS .....</b>	<b>44</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	44
3.2 Hipotesis .....	45
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>46</b>
4.1 Desain Penelitian .....	46
4.2 Identifikasi Variabel Penelitian .....	47
4.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	48

4.4 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	51
4.5 Kerangka Kerja Penelitian .....	53
4.6 Metode Pengumpulan Data .....	55
4.7 Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur .....	58
4.8 Teknik Analisa Data .....	58
4.9 Etika Penelitian .....	60
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>63</b>
5.1 Karakteristik Lokasi Penelitian .....	63
5.2 Hasil Penelitian .....	64
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>74</b>
<b>BAB 7 KESIMPULAN dan SARAN .....</b>	<b>81</b>
7.1 Kesimpulan .....	81
7.2 Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>88</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) .....	31
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian Pengaruh Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) Terhadap Intensitas Nyeri Lutut pada Lansia yang Mengalami Osteoarthritis .....	49
Tabel 5.1 Intensitas Nyeri Lutut Sebelum Melakukan Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) pada Lansia yang Mengalami Osteoarthritis di Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 12 April 2014 .....	69
Tabel 5.2 Intensitas Nyeri Lutut Sesudah Melakukan Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) pada Lansia yang Mengalami Osteoarthritis di Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 13 Mei 2014 .....	70
Tabel 5.3 Intensitas Nyeri Lutut Sebelum dan Sesudah Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) di Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya Selama 4 Minggu .....	71
Tabel 5.4 Kategori Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) pada Responden di Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya Selama 4 Minggu .....	73

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Lutut.....	17
Gambar 2.2 Perbedaan Antara Sendi Normal dan Sendi yang Terkena Osteoarthritis.....	20
Gambar 2.3 Mekanisme Nyeri.....	24
Gambar 2.4 Pengukuran Intensitas Nyeri dengan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS).....	27
Gambar 4.1 <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS).....	57
Gambar 5.1 Diagram Pie Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 12 April 2014.....	64
Gambar 5.2 Diagram Pie Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 12 April 2014.....	65
Gambar 5.3 Diagram Pie Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan di Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 12 April 2014.....	65
Gambar 5.4 Diagram Pie Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan di Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 12 April 2014.....	66



Gambar 5.5	Diagram Pie Karakteristik Responden Berdasarkan Status Perkawinan di Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 12 April 2014 .....	66
Gambar 5.6	Diagram Pie Karakteristik Responden Berdasarkan Agama di Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 12 April 2014.....	67
Gambar 5.7	Diagram Pie Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Mengalami Nyeri Lutut Osteoartritis di Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 12 April 2014.....	67
Gambar 5.8	Diagram Pie Karakteristik Responden Berdasarkan Tindakan Saat Mengalami Nyeri Lutut Osteoartritis di Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya pada Tanggal 12 April 2014.....	68

## DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) Terhadap Intensitas Nyeri Lutut pada Lansia yang Mengalami Osteoarthritis .....	44
Bagan 4.1 Desain Penelitian Pengaruh Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) Terhadap Intensitas Nyeri Lutut pada Lansia yang Mengalami Osteoarthritis .....	46
Bagan 4.2 Kerangka Kerja Pengaruh Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) Terhadap Intensitas Nyeri Lutut pada Lansia yang Mengalami Osteoarthritis .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya .....	88
Lampiran 2. Surat Ijin Survei Awal Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya .....	89
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa, Politik, dan Perlindungan Masyarakat .....	90
Lampiran 4. Lembar Permintaan Menjadi Responden .....	91
Lampiran 5. Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	92
Lampiran 6. Lembar Kuisioner Data Demografi Wawancara dan Observasi Pengumpulan Calon Responden.....	93
Lampiran 7. Satuan Acara Penyuluhan Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) .....	95
Lampiran 8. Lembar Penilaian Intensitas Nyeri Lutut Menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (0-10).....	97
Lampiran 9. Panduan Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ).....	98
Lampiran 10. Check List Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) .....	109
Lampiran 11. Rekapitulasi Data Umum Penelitian .....	110
Lampiran 12. Hasil Penilaian Intensitas Nyeri Lutut.....	111
Lampiran 13. Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> .....	112
Lampiran 14. Gambar Pelaksanaan Latihan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) Bersama responden yang Mengalami Osteoarthritis di Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya .....	113

## DAFTAR SINGKATAN

ROM : *Range Of Motion*

NRS : *Numeric Rating Scale*

## ABSTRAK

### PENGARUH LATIHAN ROM (*RANGE OF MOTION*) TERHADAP INTENSITAS NYERI LUTUT PADA LANSIA YANG MENGALAMI OSTEOARTRITIS

oleh: **Petrus Andrianto Bell**

Osteoarthritis adalah penyakit tulang degeneratif yang ditandai oleh pengeroposan kartilago artikular sendi. Tujuan penelitian ini menganalisa pengaruh latihan ROM (*Range Of Motion*) terhadap intensitas nyeri lutut pada lansia yang mengalami osteoarthritis. Desain penelitian menggunakan *Pre-eksperimental design* dengan pendekatan *one group pre test-post test*. Populasinya adalah lansia yang mengalami osteoarthritis di Kelurahan Keputran Kecamatan Tegalsari Surabaya dengan jumlah sampel 20 responden. Variabel independen adalah latihan ROM sedangkan variabel dependen adalah intensitas nyeri lutut. Alat ukur yang digunakan adalah *Numeric Rating Scale* (0-10). Uji hipotesis menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) sebelum latihan ROM sebesar 100% responden mengalami intensitas nyeri lutut sedang, 2) setelah latihan ROM sebesar 100% responden mengalami penurunan skala nyeri menjadi intensitas nyeri lutut ringan, 3) uji hipotesis menunjukkan  $p=0,000$  ( $p < \alpha$ ), yang berarti terdapat pengaruh latihan ROM terhadap intensitas nyeri lutut pada lansia yang mengalami osteoarthritis. Pergerakan pada persendian menyebabkan peningkatan aliran darah dan suplai nutrisi ke dalam jaringan tulang rawan yang membuat lapisan bantalan jaringan tulang rawan pada persendian tetap terjaga dengan baik dan tidak menekan saraf disekitarnya, sehingga nyeri berkurang. Dapat disimpulkan ROM dapat digunakan sebagai terapi nonfarmakologis dalam menurunkan nyeri lutut pada lansia yang mengalami osteoarthritis.

**Kata Kunci:** Latihan ROM (*Range Of Motion*), Intensitas Nyeri Lutut, Lansia, Osteoarthritis.

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF ROM EXERCISE (RANGE OF MOTION) TO KNEE PAIN INTENSITY IN ELDERLY WITH EXPERIENCING OSTEOARTHRITIS**

**by: Petrus Andrianto Bell**

*Osteoarthritis is a degenerative bone disease that is characterized by loss of articular of the joint. The purpose of this study was to analyzed the effect of ROM exercise (range of motion) to knee pain intensity in elderly with experiencing osteoarthritis. The design used was a pre-esperimental design approach one group pre test-post test. The population was elderly patients who has experiencing osteoarthritis was located in Tegalsari Surabaya used 20 respondent as samples. The independent variabel was ROM exercises, while the dependent variabel was knee pain intensity. The instrument used in this study was numeric rating scale (0-10). Hypothesis testing used Wilcoxon Signed Rank Test. The results showed that 1) before to ROM exercises at 100% of the respondents had moderate knee pain intensity, 2) after ROM exercises at 100% of the respondents experienced a decrease pain scale in to mild knee pain intensity, 3) hypothesis test shows  $\rho=0,000$  ( $\rho<\alpha$ ), which means there is a ROM exercises influence on the intensity of pain in elderly with osteoarthritis. The movement in the joint causes increased blood flow and supply of nutrients into the cartilago tissue which makes cushioning cartilago tissue in the joints remain well preserved that ROM exercises can be used as a non-pharmacological therapy in reducing knee pain in elderly with osteoarthritis.*

**Keywords** : *exercises ROM (Range Of motion), knee pain intensity, elderly, osteoarthritis.*