

**PERBEDAAN PENGARUH  
*ROLL-SLIDE FLEKSI EKSTENSI* DAN  
DYNAMIC RESISTANCE EXERCISE UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL  
PADA *OSTEOARTHRITIS KNEE***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :  
Putri  
201410301101



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2018**

**PERBEDAAN PENGARUH  
*ROLL-SLIDE FLEKSI EKSTENSI* DAN  
DYNAMIC RESISTANCE EXERCISE UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL  
PADA *OSTEOARTHRITIS KNEE***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :  
Putri  
201410301101



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2018**

**PERBEDAAN PENGARUH *ROLL-SLIDE FLEKSI EKSTENSI*  
DAN *DYNAMIC RESISTANCE EXERCISE* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL  
PADA *OSTEOARTHRITIS KNEE***

**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar  
Sarjana Fisioterapi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :  
Putri  
201410301101

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBEDAAN PENGARUH *ROLL-SLIDE FLEKSI EKSTENSI*  
DAN *DYNAMIC RESISTANCE EXERCISE* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL  
PADA *OSTEOARTHRITIS KNEE***

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh :  
Putri  
201410301101

Telah Memenuhi Persyaratan Dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : dr. Kuncahyo Kamal Arifin, Sp. Ot

Tanggal :

Tanda Tangan :



Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# PERBEDAAN PENGARUH *ROLL-SLIDE FLEKSI EKSTENSI* DAN DYNAMIC RESISTANCE EXERCISE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA *OSTEOARTHRITIS KNEE*<sup>1</sup>

Putri<sup>2</sup>, Kuncahyo Kamal Arifin<sup>3</sup>

Abstrak

**Pendahuluan** Keluhan pada *Osteoarthritis Knee* disebabkan oleh kekurangan nya cairan pada kartilago, sehingga mengakibatkan hilangnya celah sendi dan munculnya tulang baru, *Osteoarthritis* berhubungan dengan keluhan nyeri, kekakuan, keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS) dan potensial deformitas kelemahan otot dan instabilitas sendi lutut sehingga terjadi penurunan kemampuan fungsional. **Tujuan** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *roll-slide fleksi ekstensi* dan *dynamic resistance exercise* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis knee*. **Metode Penelitian** Ini menggunakan *true experimental pre test* dan *post test two group design*, 24 orang lansia menjadi sampel dengan tehnik *purposive sample*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok I mendapatkan perlakuan *roll-slide fleksi ekstensi* dilakukan 2 kali seminggu selama 3 minggu, kelompok II mendapatkan perlakuan *dynamic resistance exercise* dilakukan 3 kali seminggu selama 2 minggu. Digunakan alat ukur *western ontario and mcmaster universities osteoarthritis index* untuk mengukur kemampuan fungsional. **Hasil** Kelompok I adalah  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan kelompok II adalah  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dengan menggunakan uji *paired samples t-test*, menunjukkan bahwa kedua intervensi berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis knee*. Sedangkan hasil hipotesis III menggunakan *independent samples t-test* adalah  $p = 0,53$  ( $p > 0,05$ ), menunjukkan bahwa perlakuan kelompok I dan kelompok II tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis knee*. **Kesimpulan** Tidak ada perbedaan pengaruh *roll-slide fleksi ekstensi* dan *dynamic resistance exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis knee*. **Saran** Perlu penelitian selanjutnya dengan penggunaan waktu penelitian yang sama dan dengan pengontrolan darik aktivitas responden.

Kata kunci : *Roll-Slide Fleksi Ekstensi*, *Dynamic Resistance Exercise*, kemampuan fungsional, *Osteoarthritis Knee*

Daftar pustaka : 49 Referensi (2009-2017)

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



## PENDAHULUAN

Lansia tidak terlepas dari masalah kesehatan baik secara fisik, biologis, mental maupun sosial ekonomi. Angka kesakitan pada penyakit tidak menular, kardiovaskuler dan penyakit degeneratif lainnya memperlihatkan kecenderungan yang semakin meningkat.

*Osteoarthritis* (OA) merupakan penyakit degeneratif sendi yang mengakibatkan pecah biokimia artikular (Hialine) tulang rawan di sendi sinovial lutut sehingga kartilago sendi rusak. Gangguan ini berkembang secara lambat, tidak simetris dan noninflamasi, ditandai dengan adanya degenerasi kartilago sendi dan pembentukan tulang baru (Osteofit) pada bagian pinggir sendi (Titin, 2015).

Prevalensi *Osteoarthritis* di Indonesia pada usia <40 tahun mencapai 5%, pada usia 40-60 tahun mencapai 30% dan 65% pada usia >60 tahun. Berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan penderita wanita lebih banyak terkena OA sebanyak 27,5%, sedangkan pada pria sebanyak 21,8% (Sonjaya et al., 2014).

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis pada beberapa tempat posyandu lansia di Yogyakarta, 1. Posyandu lansia melati yang mengalami Osteoarthritis kurang dari 15 Orang, 2. Posyandu lansia 05 Patehan yang mengalami Osteoarthritis kurang dari 23 Orang dan Lansia di Pos Binaan Terpadu (Posbindu) Bhakti Siwi Depok, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta yaitu berjumlah 80 Orang, diperoleh hasil bahwa orang yang mengalami keluhan penurunan kemampuan fungsional, akibat Osteoarthritis Knee sebanyak 25 orang, maka dari itu penulis mengambil tempat penelitian pada Pos Binaan Terpadu (posbindu) Bhakti Siwi Depok, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

Peranan fisioterapi pada kasus ini adalah untuk mengurangi nyeri, memperkuat otot dan meningkatkan lingkup gerak sendi sehingga dapat meningkatkan kemampuan fungsional individual. Kemampuan fungsional adalah suatu gambaran kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti aktivitas perawatan diri, duduk, berdiri, mengangkat, membungkuk, dan berjalan. Pemilihan pemberian intervensi yang tepat menjadi keharusan bagi seorang fisioterapis, seperti pemberian modalitas fisioterapi maupun manual yaitu berupa latihan. Latihan fisioterapi yaitu berupa *roll-slide fleksi ekstensi* dan *dynamic resistance exercise*.

Teknik *roll-slide fleksi ekstensi* suatu gerakan dimana adanya perubahan jarak titik permukaan satu dengan permukaan sendi lawan, karakteristiknya adalah suatu tulang *rolling* terhadap yang lain, sedangkan *slide* yaitu gerakan dimana hanya satu titik yang selalu berusaha pada permukaan sendi lawan dan pada gerakan slide terjadi pergerakan pada serabut oblique dari kapsul sendi (Anwar, 2012).

Dynamic resistance exercise latihan dinamik ritmik yang menggunakan beban dan secara bertahap ditingkatkan sesuai peningkatan kekuatan. Dengan bertambahnya ukuran serabut otot, maka diharapkan akan terjadi peningkatan kekuatan dan ketahanan pada otot yang dilatih (Yusnani, 2012).

Kemampuan fungsional diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk melakukan tugas spesifik berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Pada Osteoarthritis knee, patologi pada persendian lutut menghambat seseorang untuk melaksanakan tugas-tugas fungsionalnya dengan baik (Kinandana et al., 2016).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *experimental*. Sedangkan rancangan penelitiannya dengan *pre test* dan *post test two group design* dengan membandingkan hasil *WOMAC* sebelum dan sesudah intervensi antara kelompok perlakuan I diberikan *roll-slide fleksi ekstensi* dan kelompok perlakuan II diberikan *dyanmic resistance exercise*. Variabel bebas dalam penelitian ini *roll-slide fleksi ekstensi* dan *dynamic resistance exercise* sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan fungsional.

Operasional dalam penelitian ini pengukuran aktivitas fungsional dengan *WOMAC* pada semua sampel penelitian. Pengukuran *WOMAC* dilakukan pada kelompok perlakuan I sebelum dan sesudah pemberian *roll-slide fleksi ekstensi* dilakukan 5 kali gerakan kemudian istirahat 30 detik, kemudian diulangi lagi sampai 5 kali. Frekuensi 2 kali seminggu. Sedangkan pada kelompok perlakuan II diberikan *dynamic resistance exercise* dilakukan 3 hari per minggu dan 2-3 set 10 repetisi dengan 5-10 detik.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di posbindu Ambarketawang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *roll-slide fleksi ekstensi* dan *dynamic resistance exercise* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis knee*. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia di posbindu Ambarketawang yang berusia 60-71 tahun dan bersedia mengikuti penelitian dengan kelompok I diberi perlakuan *roll-slide fleksi ekstensi* serta kelompok II diberi perlakuan *dynamic resistance exercise*.

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *random sampling* yaitu peneliti memberikan kuesioner kepada lansia kemudian dari hasil jawaban kuesioner tersebut maka didapatkan sampel yang memenuhi kriteria inklusi, kemudian sampel diberikan *informed consent* sebagai tanda persetujuan untuk menjadi sampel dalam penelitian, setelah responden setuju kemudian peneliti membuat nomor undian yang bertuliskan angka 1 dan 2 dalam potongan kertas kecil yang digulung dan masing-masing responden diminta mengambil satu dari kertas yang telah digulung. Kemudian responden yang mendapatkan kertas gulungan yang bertuliskan angka 1 maka responden tersebut masuk kedalam kelompok perlakuan I yaitu dengan perlakuan *roll-slide fleksi ekstensi*. Sedangkan untuk responden yang mendapatkan kertas gulungan bertuliskan angka 2 maka responden tersebut masuk kedalam kelompok II yaitu dengan perlakuan *dynamic resistance exercise*. Responden pada kelompok perlakuan I diberi perlakuan *roll-slide fleksi ekstensi* sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu dan responden pada kelompok perlakuan II diberi perlakuan *dynamic resistance exercise* sebanyak 3 kali seminggu selama 3 minggu.

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia dan jenis kelamin. Deskripsi karakteristik responden disajikan pada tabel di bawah ini.

Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
60-62	2	16.7%	1	8.3%
63-65	7	58.3%	6	50.0%
66-68	2	16.7%	4	33.3%
67-71	1	8.3%	1	8.3%
Jumlah	12	100%	12	100%

Keterangan :

Kelompok I : *roll-slide fleksi ekstensi*

Kelompok II : *dynamic resistance exercise*

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Laki-Laki	4	33.3%	4	33.3%
Perempuan	8	66.7%	8	66.7%
Jumlah	12	100%	12	100%

Keterangan :

Kelompok I : *roll-slide fleksi ekstensi*

Kelompok II : *dynamic resistance exercis*

Deskriptif Data Penelitian

Nilai *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* Sebelum dan Sesudah Perlakuan *roll-slide fleksi ekstensi* pada Kelompok I dan kelompok 2

Tabel 4.3

Responden/ Sampel	Nilai <i>WOMAC</i> Sebelum Perlakuan	Nilai <i>WOMAC</i> Setelah Perlakuan	Selisih
A1	36	14	22
A2	61	35	26
A3	63	31	29
A4	60	35	25
A5	60	17	43
A6	58	38	20



A7	53	28	25
A8	56	28	28
A9	59	32	27
A10	46	10	36
A11	47	12	35
A12	46	10	36
<i>Mean±SD</i>	53,75±8,248	24,17 ± 10,735	29,33± 6,773
<i>Maximum</i>	63	38	43
<i>Minimum</i>	36	10	20

Tabel 4.3 Nilai *Western Ontario and McMaster Universities Index (WOMAC)* Sebelum dan Sesudah Perlakuan *dynamic resistance exercise*

Responden/ Sampel	Nilai <i>WOMAC</i> Sebelum Perlakuan	Nilai <i>WOMAC</i> Setelah Perlakuan	Selisih
B1	35	28	7
B2	45	38	7
B3	56	33	23
B4	44	32	12
B5	56	25	31
B6	55	30	25
B7	58	17	41
B8	53	35	18
B9	47	32	15
B10	61	28	33
B11	64	30	34
B12	46	34	12
<i>Mean±SD</i>	51,67 ± 8,338	30,17 ± 5,424	21,50 ± 11,398
<i>Maximum</i>	64	38	41
<i>Minimum</i>	35	17	7

#### Hasil Uji Analisis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *roll-slide fleksi ekstensi* dan *dynamic resistance exercise* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis knee*. Sampel penelitian berjumlah 24 orang lansia di posbundu Ambarketawang yang berusia 60-71 tahun yang mengalami *osteoarthritis knee*, sehingga di dapatkan hasil uji analisis menggunakan spss 16.0 sebagai berikut :

### Uji Normalitas Data

Uji normalitas data sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan *Shapiro-wilk test* dengan hasil seperti pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.7 Nilai Hasil Uji Normalitas *WOMAC* Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok I dan II

Variabel	Nilai <i>p</i>	
	Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan
Nilai <i>WOMAC</i> Kelompok I	0,102	0,063
Nilai <i>WOMAC</i> Kelompok II	0,749	0,297

### Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dalam penelitian ini untuk melihat homogenitas data atau untuk memastikan varian populasi sama atau tidak. Uji homogenitas data sebelum dan setelah perlakuan menggunakan *Lavene's test* dan hasilnya seperti dalam tabel 4.6 sebagai berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Data *WOMAC* Kelompok I dan Kelompok II

Variabel	Nilai <i>p</i>
Nilai <i>WOMAC</i> Sebelum Perlakuan	0,955
Nilai <i>WOMAC</i> Setelah Perlakuan	0,001

### Uji Hipotesis I

Uji hipotesis I adalah untuk mengetahui pengaruh *roll-slide fleksi ekstensi* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis knee*. Pengujian hipotesis  $H_0$  di terima apabila nilai  $p > 0,05$ , sedangkan  $H_0$  ditolak apabila  $p < 0,05$  dan untuk menguji hipotesis I digunakan *paired samples T-test*.

Tabel 4.9 Hasil *Paired Samples T-test* untuk Uji Hipotesis I pada

Sampel	N	Mean $\pm$ SD	P
Kelompok I	12	29,583 $\pm$ 6,815	0,000

### Uji Hipotesis II

Uji hipotesis II adalah untuk mengetahui pengaruh *dynamic reistance exercise* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis knee*. Pengujian hipotesis  $H_0$  diterima apabila nilai  $p > 0,05$  dan untuk menguji hipotesis II digunakan *paired samples t-test*.

Tabel 4.10 Hasil *Paired Samples T-test* untuk Uji Hipotesis II

Sampel	N	Mean $\pm$ SD	P
Kelompok II	12	21,500 $\pm$ 11,398	0,000

### Uji Hipotesis III

Uji hipotesis III adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh *roll-slide fleksi ekstensi* dan *dynamic resistance exercise* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis knee*. Pengujian hipotesis  $H_0$  diterima apabila nilai  $p > 0,05$  sedangkan  $H_0$  ditolak apabila nilai  $p < 0,05$ . Karena berdasarkan hasil uji homogenitas didapatkan data berdistribusi homogen dan tidak homogen maka dilakukan uji normalitas data selisih kelompok I dan kelompok II terlebih dahulu sebelum uji hipotesis III.

Tabel 4.9 Hasil Normalitas Data Selisih *WOMAC* Kelompok I dan II

Variabel	Nilai $p$	
	Kelompok I	Kelompok II
Nilai selisih <i>WOMAC</i>	0,437	0,473

Tabel 4.10 Hasil *Independent Samples T-test* untuk Uji Hipotesis III

Keterangan	Kelompok I		Kelompok II		$P$
	Mean	SD	Mean	SD	
Selisih <i>WOMAC</i> Kelompok I dan Kelompok II	29,33	6,773	21,50	11,398	0,53

### Pembahasan Penelitian

Berdasarkan Karakteristik Sampel  
Usia

Pada penelitian ini berjumlah 24 sampel semuanya adalah perempuan yang bekerja sebagai ibu rumah tangga dengan rentang usia antara 60-71 tahun. Menurut peneliti insiden *Osteoarthritis* tertinggi pada umur 63-65 tahun, sedangkan terendah pada umur 67-71 tahun, Cintra et al., (2014), Di Indonesia menunjukkan insiden *Osteoarthritis* tertinggi pada umur 60-71 tahun dan semakin meningkat dengan bertambahnya umur.

Menurut Nur (2009), semakin bertambahnya usia seseorang akan mengalami penyakit degeneratif yang memiliki kecenderungan semakin meningkat, penyakit degeneratif seperti hipertensi, stroke, diabetes melitus dan radang sendi atau rematik.

### Jenis Kelamin

Pada penelitian ini memilih sampel berjenis kelamin perempuan dan laki-laki secara keseluruhan karena tidak menutup kemungkinan penyakit degeneratif tidak dapat dialami oleh perempuan saja atau pun laki-laki saja. Menurut peneliti dalam penelitian ini, sampel yang berjenis kelamin perempuan dan laki-laki antara kelompok I dan kelompok II persentasinya sama.

Hal ini sama pernyataan bahwa persentasi penyakit *Osteoarthritis* pada perempuan tidak jauh berbeda dari pada laki-laki. (Cintra et al., 2014).

### Berdasarkan Deskripsi Data Penelitian

Kelompok I mengalami perubahan nilai *WOMAC* antara sebelum perlakuan 53,75 dan setelah perlakuan 24,17. Sedangkan pada kelompok II juga terjadi

perubahan nilai *WOMAC* sebelum perlakuan yaitu 51,67 dan setelah perlakuan 30,17. Perbedaan nilai *WOMAC* dari kelompok I dan kelompok II dengan rerata 29,33 dan 21,50.

Sehingga dalam penelitian ini dapat dikatakan bahwa ada pengaruh *Dynamic Resistance Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee* sama baik dengan *Roll-Slide Fleksi Ekstensi*

Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Hasil Uji Hipotesis I

Intervensi *Roll-Slide Fleksi Ekstensi* dilakukan terhadap responden pada kelompok I. Berdasarkan hasil pengolahan data *WOMAC* sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok I menggunakan *paired samples t-test* diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *Roll-Slide Fleksi Ekstensi* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee*.

Karna pada teknik penelitian yang dilakukan pada masing-masing responden dengan karakteristik responden yang mengalami kekakuan sendi dan mengalami nyeri sedang, sesuai dan tidak menyebabkan kesakitan pada responden dan teknik ini langsung dilakukan oleh peneliti.

Jadi, sesuai dengan penelitian sebelumnya, referensi yang di dapat peneliti dan pemilihan skala data serta hasil data statistik yang diperoleh dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian intervensi tersebut mampu meningkatkan kemampuan fungsional secara cepat.

Hasil Uji Hipotesis II

Intervensi *Dynamic Resistance Exercise* dilakukan terhadap responden pada kelompok II. Berdasarkan pengolahan data *WOMAC* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II menggunakan *paired samples t-test* peroleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *Dynamic Resistance Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee*.

Karna pada teknik penelitian yang bersifat meningkatkan beban pada tiap kali pelaksanaan dilakukan pada masing-masing responden dengan karakteristik responden yang mengalami kelemahan otot dan mengalami nyeri sedang, sesuai dan tidak menyebabkan kesakitan pada responden.

Jadi, sesuai dengan penelitian sebelumnya, referensi yang di dapat peneliti dan pemilihan skala data serta hasil data statistik yang diperoleh dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian intervensi tersebut mampu meningkatkan aktivitas fungsional secara cepat.

Hasil Uji Hipotesis III

Hasil *independent samples t-test* untuk komparabilitas nilai *WOMAC* setelah perlakuan pada kelompok I dan II adalah  $p = 0,53$  ( $p > 0,05$ ). Dengan demikian disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *Roll-Slide Fleksi Ekstensi* dan *Dynamic Resistance Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee*.

Karna kedua intervensi ini sama-sama bersifat exercise dan termasuk intervensi dari fisioterapi yang memang di gunakan dalam kasus *osteoarthritis* tanpa melihat dari akut atau kronis. Sehingga perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan kelompok II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee*.



Pada penelitian ini di dapatkan hasil bahwa antara *Roll-Slide Fleksi Ekstensi* dan *Dynamic Resistance Exercise* sama baik untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee*, peningkatan ini dikaitkan dengan teori yang sudah dipaparkan oleh peneliti sebelumnya dimana pada saat seseorang mengalami *Osteoarthritis Knee* terjadi nyeri sendi, dan kekakuan sendi yang disebabkan karena pengurangan cairan sinovial pada sendi menyebabkan terjadi perlengketan pada kapsul ligamen, pemberian mobilisasi Roll-Slide akan menstimulasi aktifitas biologi dengan pengaliran cairan sinovial yang membawa nutrisi pada bagian avaskuler di kartilago sendi pada permukaan sendi, gerakan yang berulang akan meningkatkan mikrosirkulasi dan cairan yang keluar akan lebih banyak, sehingga kadar air dan matriks pada jaringan meningkat dan jaringan lebih elastis selanjutnya nyeri berkurang dan melepaskan perlengketan pada kapsul ligamen sehingga kemampuan fungsional menjadi tidak terbatas.

Sedangkan pada kelompok II latihan yang diberikan adalah *Dynamic Resistance Exercise* dimana pada penderita *Osteoarthritis Knee* mengalami penurunan kekuatan otot sehingga peneliti memberikan latihan *Dynamic Resistance Exercise* dengan tujuan untuk mengurangi nyeri dan kelemahan otot dengan latihan dinamis ritmik yang menggunakan beban yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan ketahanan pada otot sehingga meningkatkan kemampuan fungsional.

Kesimpulan yang dapat diambil dari gambaran diatas adalah bahwa pasien *Osteoarthritis Knee* lebih baik diberikan latihan *Roll-Slide Fleksi Ekstensi* dan *Dynamic Resistance Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh *Roll-Slide Fleksi Ekstensi* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee*.
2. Ada pengaruh *Dynamic Resistance Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee*.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh *Roll-Slide Fleksi Ekstensi* dan *Dynamic Resistance Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee*.

### Saran

Berdasarkan hasil simpulan dari penelitian tidak ada perbedaan pengaruh *Roll-Slide Fleksi Ekstensi* dan *Dynamic Resistance Exercise* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *Osteoarthritis Knee*, terdapat saran yang disampaikan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya yaitu

- Untuk Responden : dengan mengambil responden penelitian lebih banyak, dengan penggunaan usia dibawah 60 tahun atau diatas dari 71 tahun.
- Untuk Peneliti : dengan penggunaan waktu penelitian yang sama, dengan pengontrolan dari aktivitas responden.
- Untuk Fisioterapi : diharapkan memberikan terapi manual handling yang sesuai dengan dosis dan teknik pelaksanaan terapi yang tepat, sehingga diharapkan hasil yang didapatkan sempurna.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ackerman, I. (2009). Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC). *The Australian Journal of Physiotherapy*.
- Anonim. (2013). Modul Pelatihan Osteoarthritis Sendi Lutut Untuk Tenaga Fisioterapi Di Puskesmas. Yogyakarta : Handicap International.
- Anwar. (2012). Efek Penambahan Roll-Slide Fleksi Ekstensi Terhadap Penurunan Nyeri Pada Osteoarthritis Sendi Lutut. *Jurnal Fisioterapi Volume 12 Nomor 1*, April 2012.
- Ayuningtyas, K. (2017). Perbedaan Pengaruh Roll-Slide Fleksi Ekstensi Dengan Latihan Theraband Terhadap Peningkatan Fungsional Osteoarthritis Knee Didusun Pundung Yogyakarta. Naskah Publikasi: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Azizah, M. L. (2011). Keperawatan Lanjut Usia. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Barbour K.E., J.M. Hootman, C.G.Helmick, L.B. Murphy, Kristina A.theis, T.A.Schwartz, W.D. Kalsbeek, J.B.Renner Dan J.M.Jordan. (2014). Meeting Physical Activity Guidelines and the Risk of Incident Knee Osteoarthritis: A Population-Based Prospective Cohort Study. *66(1)*. 139-146.
- Carvalho Almeida, A.N. Bittar, T.S. Pinto Souza, R.F. Ferreira, M. Sitta, R.R. (2010). Manual For Guided Home Exercise For Osteoarthritis Of The Knee, *Clinics 65(8):775-7780*.
- Cintra Angelica Rossi Sartori, Priscila Aikawa dan Dennys Esper Correa Cintra. (2014). Obesity versus osteoarthritis: beyond the mechanical overload. *Journal Research Gate. 12(3)*. 374-379.
- Fajar, I. Isnaeni. Pujirahayu, A. Amin, I. Sunindya, R.B. Aswin, A. dan Iwan, S. (2009). *Statistika untuk Praktisi Kesehatan*, Grahara Ilmu, Yogyakarta.
- Handayani, R.D. (2009). Faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya osteoarthritis pada lansia di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Haji Surabaya. Naskah Publikasi:UNAIR, diakses tanggal 9 desember 2017.
- Haryoko, I., Juliastuti. (2016). Perbedaan Pengaruh Microwavediathermy Dan Theraband exercise Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Quadricepsfemoris Pada Kondisi Osteoarthritisgenubilateral. *Jurnal: Stikes Muhammadiyah Palembang Volume 4, Nomor 1, Juni 2016*.
- Helmi, Z.N. (2012). Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal. Salemba Medika : Jakarta.
- Irza, M.A (2016). Hubungan Derajat Nyeri Dengan Kelainan Radiologik Pada Lutut Pasien Osteoarthritis Di RSUD Tugurejo Semarang. Naskah Publikasi Skripsi: Univeristas Muhammadiyah Semarang.
- Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Prevalensi Lansia. Diakses pada 25 Maret 2018.
- Kinandana, G.P. Nurmawan, I.P.S. dan Adiputra, I.N. (2016). Intervensi Ultrasound Dan Perturbation Training Lebih Efektif Dibandingkan Dengan Ultrasound Dan Closed Kinematic Chain Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Penderita Osteoarthritis Genu Grade 2, dalam <http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/download/18387/1190> 9, diakses tanggal 23 Februari 2016.